



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE – LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Impact d'un programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis chez
les lombalgiques chroniques au Centre Hospitalier de la Région de
Saint-Omer de 2012 à 2017**

Présentée et soutenue publiquement le 5 décembre 2017 à 14 heures
au Pôle Formation

Par Gauthier BIZALION

JURY

Président :

Monsieur le Professeur André THEVENON

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

Monsieur le Docteur Vincent TIFFREAU

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur François FROMONT

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

| | |
|-------|---|
| APA | Activité physique adaptée |
| AT | Arrêt de travail |
| AVQ | Actes de la vie quotidienne |
| CHRSO | Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer |
| CSP | Catégorie socioprofessionnelle |
| DDS | Distance doigt-sol |
| EVA | Echelle visuelle analogique |
| P | Puissance |
| PRFR | Programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis |
| Q1 | 1e quartile |
| Q3 | 3e quartile |
| T0 | Evaluation en début de programme |
| T1 | Evaluation en fin de programme |
| T2 | Evaluation à deux mois du programme |
| T6M | Test de marche de 6 minutes |

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Résumé | 1 |
| Introduction..... | 2 |
| I. Coût socio-économique | 2 |
| II. Epidémiologie | 2 |
| III. Définition et physiopathologie..... | 3 |
| IV. Modèles d'approche | 4 |
| V. Objectifs..... | 6 |
| Matériels et méthodes..... | 7 |
| I. Schéma de l'étude | 7 |
| II. Choix de la population | 7 |
| III. Présentation du Programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis au CHRSO | 8 |
| IV. Recueil de données | 16 |
| V. Analyse statistique..... | 22 |
| Résultats | 23 |
| I. Description de la population étudiée..... | 23 |
| II. Impact du programme à court (T1) et moyen terme (T2) | 26 |
| III. Facteurs prédictifs de l'efficacité du PRFR..... | 28 |
| IV. Evaluation de l'influence de l'arrêt de la prise en charge isocinétique sur l'efficacité à court terme du PRFR..... | 34 |
| Discussion | 38 |
| I. Analyse de l'échantillon de population étudiée..... | 38 |
| II. Analyse de l'amélioration à court et moyen terme des patients | 40 |
| III. Critique des résultats d'analyse bi-variée | 42 |
| IV. Limites de l'étude..... | 44 |
| Conclusion | 46 |
| Références bibliographiques | 47 |
| Annexes | 53 |
| Annexe 1 : Fiche de suivi en Activité Physique Adaptée au CHRSO..... | 53 |
| Annexe 2 : Echelle de Borg utilisée par les APA au CHRSO | 54 |
| Annexe 3 : Fiche expliquant les exercices de gainage, donnée aux patients en fin de rééducation | 55 |
| Annexe 4 : Auto-questionnaire de EIFEL | 57 |
| Annexe 5 : Pain drawing utilisé par les kinésithérapeutes au CHRSO | 58 |
| Annexe 6 : Auto-questionnaire de QUEBEC | 59 |
| Annexe 7 : Auto-questionnaire de DALLAS | 60 |
| Annexe 8 : Extrait du livret « vivre son dos au quotidien » lu par les patients en début de programme..... | 62 |

RESUME

Contexte : La lombalgie chronique est un problème de santé publique, la mise en évidence de la notion de déconditionnement rachidien a entraîné l'émergence de programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis. Nous avons évalué l'impact d'un programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis au Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer (CHRSO) de 2012 à 2017.

Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective, monocentrique qui vise à évaluer l'impact à court et moyen terme d'un programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis au CHRSO, de rechercher des modèles prédictifs d'efficacité et d'évaluer l'influence de l'arrêt de la rééducation sur machine d'isocinétisme depuis 2014. L'évolution des scores était comparée par des tests de Student appariés sur le patient, la recherche de modèle prédictif était réalisée grâce aux tests de corrélation de Pearson. L'influence de l'isocinétisme a été mesurée grâce au test de Wilcoxon.

Résultats : L'échantillon était composé de 54 patients, dont 57% d'hommes, d'âge moyen 45,37 ans parmi lesquels 17 avaient bénéficié de séances d'isocinétisme. Les scores obtenus en fin de programme montraient une amélioration significative ($p < 0,001$) de la qualité de vie (EIFEL 6,4+/-5 versus 13,7+/-4,5, DALLAS AVQ 35,6+/-23 versus 55,6+/-18,3, DALLAS sociabilité 18,2+/-20,4 versus 36,3+/-22,7, DALLAS profession-loisir 34,6+/-23 versus 61+/-18, DALLAS anxiété-dépression 24,5+/-21 versus 45,7+/-23, EVA activité 28+/-23 versus 59+/-20). Une distance doigt-sol élevée était prédictive d'une moins bonne réponse au programme à court terme. Il n'y avait pas de différence significative à court et moyen terme entre les patients ayant eu ou non des séances d'isocinétisme.

Conclusion : L'étude confirme l'efficacité d'un programme intensif sur 6 semaines de Restauration Fonctionnelle du Rachis chez les lombalgiques chroniques et l'importance d'une prise en charge du patient dans sa globalité.

INTRODUCTION

I. Coût socio-économique

La lombalgie chronique est la maladie du XXI^e siècle (1). C'est un motif de consultation auquel sont fréquemment confrontés les médecins généralistes. En France, on estime que la lombalgie représente 6 millions de consultations par an, générant 1,4 milliards d'euros de coûts directs. Elle est la maladie responsable de la majorité des cas d'absence au travail ainsi que la principale dépense de santé publique (2). Certaines études la définissent même comme étant l'une des premières causes d'invalidité chez les moins de 45 ans (3). Des études ont démontré que plus l'arrêt de travail est prolongé, plus la probabilité de reprise diminue (2). C'est pour cela que la lombalgie représente un enjeu majeur de santé publique.

II. Epidémiologie

Il est difficile d'établir de manière précise la fréquence de la lombalgie chronique car il existe une multitude de définition attribuée au terme « lombalgie » (4).

Environ 10% des lombalgies aiguës passent à la chronicité (5).

En France, la prévalence en 2006 est estimée entre 35 et 50% (6).

Dans les pays occidentaux, l'incidence annuelle est estimée entre 5 et 10% (7). Elle occupe la première cause de trouble musculo-squelettique devant les scapulalgies et les cervicalgies (8)(9).

La prévalence de la lombalgie chronique chez les enfants est faible (1-6%) (10), mais augmente rapidement à l'adolescence (18-50%) pour avoir un pic dans la sixième décennie de la vie (11).

III. Définition et physiopathologie

Selon la Société Française de Rhumatologie, la lombalgie chronique est définie par une douleur lombo-sacrée, médiane ou latéralisée, avec possibilité d'irradiation ne dépassant pas le genou mais avec prédominance lombo-sacrée pendant au moins trois mois, sans tendance à l'amélioration (12)(13).

On distingue classiquement les lombalgies communes des lombalgies secondaires qui elles font suite à une pathologie inflammatoire, traumatique, tumorale ou infectieuse.

Les lombalgies communes représentent la majorité des lombalgies prises en charge actuellement par les professionnels de santé (9).

Plusieurs éléments entrent en jeu dans le mécanisme de la lombalgie commune chronique, parmi lesquelles :

- le vieillissement des disques intervertébraux : par dégénérescence, par déshydratation progressive du nucleus pulposus altérant les facultés mécaniques, aboutissant à un écrasement des disques, à l'apparition d'ostéophytes, à une fissuration de l'anneau fibreux (14) et à une instabilité du rachis. Il semblerait que ce phénomène soit impliqué dans 26 à 50% des lombalgies (15).
- L'arthrose des articulations inter-apophysaires postérieures : elles sont le siège de processus dégénératifs. On estime qu'à l'âge de 49 ans, 60% des femmes et 80% des hommes présentent des signes radiologiques d'arthrose tels que des ostéophytes et qu'à l'âge de 79 ans, 100% de la population présente des signes d'arthrose à la radiographie de rachis (16).
- Les mouvements répétés du rachis peuvent provoquer des déformations des ligaments postérieurs (ligaments inter-épineux, supra-épineux, inter-transversaires et jaunes) à l'origine de phénomènes douloureux (17).
- L'atrophie des muscles intrinsèques (carré des lombes, psoas, dorsaux) peuvent également être à l'origine de douleurs (18).

Le manque d'activité quotidienne engendré par la douleur entraîne une baisse de l'activité aérobie, une atrophie des différentes fibres musculaires (19) et une

diminution de la musculature des parois antérieures et postérieures du tronc (20), qui aboutit à une sédentarisation du patient.

Depuis les années 1980, apparaît ainsi la notion de syndrome de déconditionnement du rachis (21) , qui associe :

- Une perte de flexibilité (fibrose épidurale, tissus cicatriciels, raideur articulaire, musculaire et ligamentaire).
- Une incompétence musculaire (extenseur du rachis endommagé et attitude de surprotection en verrouillage).
- Une réduction des capacités fonctionnelles : l'activité physique est souvent la première activité abandonnée par les patients lombalgiques, les exposant ainsi à une baisse de performance du système cardiovasculaire.
- Une inhibition neuromusculaire : les influx douloureux, le stress, l'anxiété entretiennent une réelle inhibition au développement d'une force musculaire explosive et coordonnée.

La perte de capacité constitue un véritable handicap pour le patient et il apparaît désormais essentiel de s'intéresser à la fonction en dépit de la douleur (22).

IV. Modèles d'approche

Les concepts sur la lombalgie ont fondamentalement évolué depuis 1960 :

- Avant 1969, c'est le modèle biomédical qui est communément approuvé. On considère la lombalgie chronique comme une « lésion purement physique ».

- Zachrisson-Forsell introduit en 1969 un programme éducatif pour les lombalgiques : l'école du dos. C'est un nouveau modèle qui intègre des processus cognitifs en faisant participer le patient dans la prise en charge (modèle cognitivo-comportemental (23)). On y apprend différentes méthodes d'économie du rachis, des notions d'anatomie et de biomécanique.

- Tom Mayer et son équipe sont les premiers, en 1985, à décrire la notion de déconditionnement du rachis (24), ils rejettent progressivement le modèle biomédical pour laisser place à une conception incluant des facteurs cliniques,

psychologiques, professionnels et sociaux : le modèle bio-psycho-social. Ce modèle sera d'ailleurs confirmé en 1992 par le Professeur Waddell (25).

- Jensen et son équipe en 1994 démontrent l'absence de lien anatomo-clinique sur lequel reposait le modèle biomédical (26).

La prise en charge a donc progressivement évolué vers des programmes multidisciplinaires prenant en compte les paramètres cliniques, psychologiques et socioprofessionnels.

C'est ainsi que sont apparus au début des années 90, les Programmes de Restauration Fonctionnelle du Rachis (PRFR). Cette approche multidisciplinaire regroupant médecins, ergothérapeutes, kinésithérapeutes, éducateurs sportifs, psychologues et assistantes sociales tient compte de la désadaptation physique (force, flexibilité, endurance et capacité fonctionnelle de port de charge) et psychosociale du patient.

En France, le centre « L'Espoir » fut un des premiers à proposer ce type de programme en 1989 (22).

Il existe plusieurs modalités de PRFR : une revue de la littérature (27) distingue les programmes courts (<30 heures) et les programmes intensifs (>100 heures). Bendix et al. (28)(29) et Guzman et al. (27) à travers leurs études montrent un bénéfice supérieur des programmes intensifs par rapport aux programmes courts. Les centres qui proposent des PRFR intensifs le font selon des schémas et des modalités qui peuvent varier : de 3 à 6 semaines en hospitalisation complète ou en hôpital de semaine, individuelles ou en groupes. Certains centres s'organisent en réseau afin d'harmoniser leur prise en charge, c'est le cas dans la région des Hauts-de-France avec le RENODOS (30). A notre connaissance peu d'études comparent l'efficacité des différentes modalités de PRFR intensifs.

V. Objectifs

Différentes études ont démontré l'intérêt d'une prise en charge globale et multidisciplinaire dans la lombalgie chronique (31)(32)(33)(34). De nombreux centres proposent des PRFR intensifs, selon des modalités différentes.

Le service du Médecine Physique et Réadaptation du CHRSO propose un programme individuel de 6 semaines réparties en 3 semaines d'hospitalisation complète et 3 semaines d'hôpital de Jours (HDJ) à raison de trois jours par semaine. De plus, depuis le 15 septembre 2014 et le départ du médecin référent en isocinétisme rachidien, le centre de rééducation ne propose plus de rééducation sur machine d'isocinétisme.

Les objectifs de cette étude étaient :

- A titre principal, d'évaluer l'impact bio-psycho-social à court et moyen terme du programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis effectué au CHRSO chez les patients lombalgiques chroniques.
- A titre secondaire, d'analyser l'influence de différents paramètres à l'inclusion (âge, sexe, tabac, chirurgie lombaire, endurance musculaire, souplesse rachidienne) ainsi que l'arrêt de la prise en charge isocinétique sur l'efficacité à court et moyen terme du programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis.

MATERIELS ET METHODES

I. Schéma de l'étude

Afin d'analyser le programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis, nous avons réalisé une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation du Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer entre février 2012 et juin 2017. Les patients inclus dans l'étude étaient évalués à l'entrée, à la sortie du PRFR et lors d'une consultation de contrôle à 2 mois.

II. Choix de la population

Les critères d'inclusion étaient larges :

- Patients hospitalisés dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation du Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer entre février 2012 et juin 2017 pour lombalgie chronique.
- Et ayant bénéficié du programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis.
- Et âgés de 18 à 80 ans.

Les critères d'exclusion étaient :

- Patients ayant arrêté le programme prématurément.
- Patients souffrant de lombalgie secondaire : pathologies inflammatoires, infectieuses, tumorales ou traumatiques.
- Patients ayant eu des maladies intercurrentes notables susceptibles d'influencer l'évaluation.
- Patients ayant déjà bénéficié du programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis auparavant.
- Patients ayant subi une chirurgie rachidienne de moins de 3 mois.

III. Présentation du Programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis au CHRSO

Les programmes de Restauration Fonctionnelle du Rachis se basent sur la notion fondamentale de déconditionnement à l'effort chez le lombalgique. Cette notion a d'ailleurs été démontrée dans le passé par des mesures isocinétiques de la force musculaire du rachis (35)(36).

Il s'agit d'une prise en charge pluridisciplinaire qui associe, sous la responsabilité d'un médecin rééducateur ou d'un médecin du sport, des séances d'Activité Physique Adaptées, d'ergothérapie et de kinésithérapie. Elle est principalement axée sur différents exercices de renforcement musculaire.

Les patients ont accès si nécessaire à une diététicienne, une assistante sociale et une psychologue.

Le PRFR proposé dans notre étude se déroulait en deux étapes :

- 3 semaines en hospitalisation complète (7 jours d'hospitalisation par semaine avec activité du lundi au vendredi).
- 3 semaines en hôpital de jour (3 jours par semaine dans le service avec retour à domicile le soir après 17h).

Il s'agissait donc d'un programme de 24 jours.

Chaque patient bénéficiant du PRFR suivait un programme qui comprenait 1 heure 30 par jour de séance d'Activité Physique Adaptée (APA), 1 heure en ergothérapie, 1 heure 30 de kinésithérapie et 40 minutes de balnéothérapie.

Le patient était évalué et suivi par le même thérapeute du début à la fin du programme.

| Horaire | Activité |
|-----------|-----------------------------------|
| 9h-9h40 | Balnéothérapie |
| 10h-11h | Ergothérapie |
| 11h30-13h | Repas |
| 13h30-15H | Activité Physique Adaptée |
| 15h30-17h | Kinésithérapie (+/- isocinétisme) |

Journée type du PRFR au Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer

Il s'agissait de séances individuelles. Les patients lombalgiques ne se rencontraient pas lors du PRFR sauf lors des séances de balnéothérapie et les repas.

Les patients ayant bénéficié du PRFR dans notre centre étaient inclus après une évaluation par un médecin rééducateur ou un médecin du sport au cours d'une consultation. Ils étaient adressés par l'entourage médical pour la quasi-totalité.

Lors de cette consultation le médecin recueillait les données anthropométriques (tailles, poids, âge, sexe), les antécédents et l'histoire de la maladie du patient. Un examen physique était réalisé qui comprenait un examen locomoteur (statique et dynamique), neurologique et cardio-vasculaire. Si les critères de chronicité et de déconditionnement étaient présents, le patient était inclus dans le programme.

A. Activité Physique Adaptée

Les séances d'APA étaient encadrées par des éducateurs sportifs.

Les principaux objectifs de la prise en charge en APA étaient :

- Le réentraînement à l'effort : le déconditionnement à l'effort se manifeste principalement par une perte d'endurance. L'objectif était de récupérer cette endurance via du renforcement musculaire et du gainage,
- L'assouplissement de l'ensemble de la chaîne postérieure,
- L'éducation thérapeutique : gestion de l'effort, apprentissage de la notion de déconditionnement,
- Projet sportif, l'orientation vers des activités physiques (recherche de clubs, associations), conseil d'achat de matériel.

Plusieurs activités étaient proposées lors des séances d'APA au CHRISO :

- Musculation : gainage statique, dynamique, table à lombaire, presse horizontale.
- Course sur tapis.
- Rameur, marche nordique.
- Cycloergomètre.
- Tennis de table, badminton : permet une éducation posturale en activité.
- Reprise de la nage (en balnéothérapie).

Un bilan initial et final était fait lors de la première et de la dernière séance, les données étaient retranscrites sur une feuille standardisée (Annexe 1), il comprenait :

- Des mesures anthropométriques : poids, taille, IMC.
- Des mesures d'impédancemétrie : masse grasse, masse maigre, masse osseuse.
- Un test physique d'endurance : le test de marche de 6 minutes (T6M) avec échelle de Borg au décours (Annexe 2).

B. Kinésithérapie / Balnéothérapie

Les séances de kinésithérapie, noyau central de la prise en charge, étaient effectuées par un kinésithérapeute attiré à chaque patient durant la totalité du programme. Lors du PRFR, la rééducation était principalement axée sur une prise en charge active, que le patient pouvait poursuivre à domicile. Les principaux objectifs de la prise en charge en kinésithérapie étaient donc :

- Le gainage : pour stabiliser la colonne vertébrale en sollicitant les muscles para-vertébraux en isométrie,
- L'assouplissement de l'ensemble de la chaîne postérieure,
- Le renforcement musculaire : l'endurance musculaire était un facteur important de la rééducation permettant de retrouver un équilibre du ratio extenseurs / fléchisseurs.

Selon le bilan initial, différents types de rééducation étaient réalisés : « verrouillage lombaire » selon Troisier, la « rééducation en cyphose » selon Williams, la « rééducation en lordose » selon McKenzie.

Les objectifs étaient de lutter contre l'immobilité, faire participer le patient à sa prise en charge, lui redonner confiance pour le rendre autonome (37) et lui apprendre à vivre avec la douleur.

Différents exercices étaient réalisés en kinésithérapie :

- Physiothérapie : compresses chaudes sous le dos en décubitus dorsal pendant les exercices.
- Massage.

- Neurostimulation électrique transcutanée (TENS).
- Assouplissement et étirement : sur ballon, exercices de posture.
- Renforcement musculaire principalement axé sur les abdominaux (transverse, grands droits, obliques), les muscles spinaux et les quadriceps.
- Gainage : exercice de la chaise, gainage antérieur (position sur le ventre), gainage latéral, fente avant etc. Une fiche expliquant les différents exercices de gainage était donnée aux patients (Annexe 3).
- Exercices de proprioception : travail sur plateau, sur trampoline, jeu de ballon.

La balnéothérapie était pratiquée quotidiennement par les patients, autant que possible le matin pendant 40 minutes, sous l'encadrement des kinésithérapeutes ou des éducateur sportifs. La température de l'eau était de 32° pour permettre une relaxation des tissus (38).

Les principaux objectifs de la prise en charge en balnéothérapie étaient :

- L'amélioration de la proprioception,
- Le renforcement musculaire,
- L'action décontracturante, antalgique, anti-inflammatoire,
- La détente, le bien-être (39).

Différents exercices étaient réalisés en balnéothérapie :

- Travail de renforcement musculaire des abdominaux, des spinaux (planche ou frite à abaisser dans l'eau, pédalage et battement des membres inférieurs...) et des quadriceps (sur chaise, marche avec planche sous les pieds...).

Un bilan initial et final était effectué lors de la première et de la dernière séance de kinésithérapie, il comprenait :

- Le questionnaire de EIFEL (Annexe 4).
- La réalisation du « Pain Drawing » pour localiser les douleurs (Annexe 5).
- Le test d'endurance des fléchisseurs (Shirado-Ito) et extenseurs (Sorensen) du dos.

- La mesure de l'extensibilité des ischio-jambier, des fléchisseurs de hanche, du droit antérieur, du triceps sural, des adducteurs.
- La mesure des mobilités globale du rachis : inclinaison latérale et de la rotation du rachis.

C. Ergothérapie

L'objectif d'une prise en charge en ergothérapie est de maintenir, de restaurer et de permettre une activité de manière sécurisée, autonome et efficace (Association Nationale Française des Ergothérapeutes). Dans le cadre de la prise en charge des lombalgiques chroniques, le but est que le patient « vive bien avec son mal de dos ». Dans le cadre du PRFR, les principaux objectifs de la prise en charge en ergothérapie étaient :

- Le gain d'amplitude articulaire du rachis,
- L'apprentissage des gestes pour préserver le rachis (verrouillage lombaire, position intermédiaire, fentes, balancier, chevalier servant, etc.) ainsi que la réalisation d'activités de la vie quotidienne (sortir du lit, se laver, s'habiller, faire le ménage, cuisiner, porter une caisse etc.) et des auto-étirements,
- Faire reprendre confiance aux patients par des exercices de ports de charges (près de 2 tonnes portées en cumulant les charges soulevées lors du PRFR),
- Le renforcement musculaire.

Les séances d'ergothérapie duraient une heure et étaient encadrées par un ergothérapeute. Les deux premières semaines étaient axées sur le travail de flexibilité du rachis avec :

- Des exercices d'auto-étirement : rotation en début de séances (3-5 minutes), les inclinaisons etc.
- Des exercices de ramassages et de dépôts d'éléments.
- Des exercices de flexibilité lombo-pelvienne.

La troisième et quatrième semaine étaient axées autour du renforcement musculaire avec :

- Le Test de PILE.
- Les exercices de levées et de déposes répétitives de charges.

La cinquième et sixième semaine étaient dévouées au travail de l'endurance en augmentant le nombre de répétition des différents exercices décrits ci-dessus.

Un bilan initial et final était effectué lors de la première et de la dernière séance, il comprenait :

- Un questionnaire oral standardisé : objectif principal du PRFR, statut socioprofessionnel, localisation des douleurs, EVA douleur repos/activité.
- Une auto-évaluation fonctionnelle (échelle du dos du QUEBEC) (Annexe 6).
- Un auto-questionnaire de DALLAS (Annexe 7).
- La mesure de la distance doigt-sol.
- La lecture du livret « vivre avec son mal de dos » (Annexe 8).

D. Isocinétisme

Les séances de rééducation sur machine isocinétique sont encadrées par un éducateur sportif, un ergothérapeute ou un kinésithérapeute. Introduit en 1967 par Hislop et Perrine (à partir de travaux de force après un vol cosmique) l'isocinétisme est fondé sur le principe du travail musculaire dynamique isocinétique. Le dynamomètre isocinétique (Figure 1) est un appareil qui permet de programmer la vitesse de travail et adapte la résistance à l'effort déployé par le sujet pour développer une contraction musculaire maximale sur l'amplitude totale d'une articulation à vitesse angulaire constante, ce qui favorise un recrutement maximal des fibres musculaires.

Les objectifs de la prise en charge isocinétique dans le PRFR étaient :

- D'évaluer le ratio fléchisseurs / extenseurs du rachis,
- Le renforcement musculaire,
- Le gain d'amplitude articulaire du rachis.

Elle permet entre autres d'objectiver des anomalies que la clinique seule ne peut pas prévoir.

Etaient éligibles aux séances d'isocinétisme les patients ne présentant pas de contre-indications à l'utilisation de la machine d'isocinétisme :

- Fracture non consolidée, ostéoporose grave.
- Utilisation prolongée de stéroïdes (> 3 mois).
- Déchirure musculaire (< 7 jours) ou ligamentaire (> degré I) profonde.
- Grossesse.
- Epilepsie ou autres troubles neurologiques (AVC, Parkinson sauf sous monitoring étroit).
- Insuffisance cardiaque.
- Maladie vasculaire périphérique grave.
- Anévrisme.
- Patient sous anticoagulant.
- Incontinence urinaire.
- Contre-indication à l'effort soutenu.

L'appareil permet de travailler selon les modes concentriques ou excentriques. Il permet de mesurer le pic de couple créé par la force musculaire et le bras de levier au niveau de l'axe d'un dynamomètre. Dans notre étude il s'agissait d'un appareil de la marque Contrex®.

Dans le service, l'utilisation du mode excentrique n'était pas utilisée car jugée dangereux par le médecin référent.

Les séances de renforcement musculaire isocinétique s'effectuaient à raison de 3 séances d'environ une heure chaque semaine. Elles se déroulaient après un échauffement minutieux.

La première séance en isocinétisme commençait par une évaluation initiale où l'on mesurait le couple des fléchisseurs et extenseurs du tronc : le patient réalisait une série de flexion-extension à deux vitesses différentes, une lente (3-4 répétitions) à 30 ou 60°/sec et deux rapides (5-6 répétitions pour mesurer le couple maximum et 15 répétitions pour mesurer l'endurance) à 120°/sec.

Ce bilan permettait de cibler les déficits et d'orienter la rééducation sur machine d'isocinétisme ainsi que les séances de kinésithérapie. Lors des séances, le patient

était constamment encouragé par le professionnel de santé pour améliorer ses performances.

Dans le service de rééducation du Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer, l'utilisation de l'isocinétisme a été interrompue suite au départ du médecin référent en isocinétisme le 01 novembre 2014. Ainsi seuls les patients ayant débuté le PRFR avant le 15 septembre 2014 et n'ayant pas de contre-indication ont bénéficié de séances d'isocinétisme.

Figure 1 : Dynamomètre Contrex® du Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer



IV. Recueil de données

A. Méthode de recueil

Les dossiers ont été sélectionnés à partir du Logiciel *Cora DPI* en recherchant comme antécédent « lombalgie chronique » puis choisissant les patients ayant bénéficié à la fois des séances d'APA, d'ergothérapie et de kinésithérapie.

B. Données recueillies

Le recueil des données s'est effectué à partir des dossiers médicaux informatisés du CHRSO via le Logiciel *Cora DPI*.

Les données obtenues à partir des dossiers médicaux informatisés étaient les suivantes :

- Données sociodémographiques : sexe, âge, poids, taille, impédancemétrie, profession, antécédents médico-chirurgicaux.
- Le parcours diagnostic : date de début de prise en charge, date d'apparition des symptômes.
- Données prises en APA : le test de marche de 6 minutes (T6M), le test de BORG, l'EVA douleur et moral.
- Données prises en ergothérapie : auto-questionnaire du QUEBEC, auto-questionnaire de DALLAS, le Pain Drawing, l'EVA douleur au repos et en activité, la mesure de la distance doigt-sol (DDS) ainsi que l'objectif principal du patient au début du PRFR.
- Données prises en kinésithérapie : l'auto-questionnaire de EIFEL, les résultats des tests isométriques (Sorensen et Shirado), la mesure des extensibilités musculaires et des amplitudes du rachis.
- Données prises par le médecin lors des consultations d'inclusion et de contrôle à 2 mois :
 - L'indice de Schober,
 - La distance doigt-sol,
 - La poursuite ou non de l'auto-rééducation à domicile,
 - L'EVA douleur au repos et en activité,

- La reprise ou non d'une activité physique,
- L'évolution du statut socioprofessionnel.

1- Catégorie socioprofessionnelle

Dans notre étude, nous avons utilisé les grilles de l'INSEE pour classer nos patients selon leur catégorie socioprofessionnelle :

| Catégories | Intitulé |
|------------|---|
| 1 | Agriculteurs exploitants |
| 2 | Artisans, commerçants et chefs d'entreprises |
| 3 | Cadres et professions intellectuelles supérieures |
| 4 | Professions intermédiaires |
| 5 | Employés |
| 6 | Ouvriers |
| 7 | Retraités |
| 8 | Autres personnes sans activité professionnelle |

Exemples : Pour la catégorie socioprofessionnelle CSP 1 : meunier. Dans la CSP 2 : chefs d'entreprise, auto-entrepreneurs, commerçant. Dans la CSP 3 : médecins, pharmacien, bibliothécaire, danseuse, commercial, un comptable. Dans la CSP 4 : des femmes de ménage, opérateur logistique, infirmière, visiteuse médicale, chef de chantier, technicien de qualité. Dans la CSP 5 : employé de mairie, aide-soignante, aide-ménagère, assistante maternelle, caissier, agent de sécurité, ambulancier, auxiliaire de vie, agent hospitalier, brancardier, secrétaire. Dans la CSP 6 : maçon, chauffeur, cuisinier, soudeur, manutentionnaire, pâtissier, électricien, cariste.

2- Test de marche de 6 minutes

Le test de marche de 6 minutes (T6M) (40) était réalisé dans notre étude par les éducateurs sportifs en APA : il s'agissait de faire marcher aussi vite que possible le patient pendant 6 minutes en lui faisant faire des allers-retours dans un couloir de 25 mètres de long. Le patient pouvait ralentir si nécessaire voire même s'arrêter. Le test devait s'arrêter en cas de douleur thoracique, d'étourdissement, de palpitation ou d'essoufflement anormal.

Exprimé en pourcentage de la distance théorique (41) (homme : $7,57 \times \text{taille}(\text{cm}) - 1,76 \times \text{poids}(\text{kg}) - 5,02 \times \text{âge} - 309$, femme : $2,11 \times \text{taille} - 2,29 \times \text{poids} - 5,78 \times \text{âge} + 667$)

3- Echelle de BORG (RPE)

Il s'agit d'une échelle d'évaluation subjective en 15 niveaux (de 6 à 20). Il permettait de juger de la pénibilité d'un exercice (42). Dans notre étude il était demandé au patient de coter la perception de l'effort après un test de marche de 6 minutes (Annexe 2).

4- EVA douleur / moral

L'échelle visuelle analogique est une échelle unidimensionnelle quantitative : elle permet une mesure de l'intensité douloureuse (43). De manière générale, sur une feuille de papier figure une ligne horizontale de 10 cm de long. On trouve aux extrémités les mots « pas de douleur » et « douleur maximale ». Le patient indiquait le niveau de la douleur à l'aide d'une croix sur la ligne. Il s'agit d'une évaluation subjective, rapide, reproductible et simple (44).

Dans cette étude nous avons également utilisé cette échelle pour évaluer le moral des patients.

5- Distance doigt-sol

La distance doigt-sol (DDS) est un test de souplesse de l'ensemble de la chaîne postérieure (45)(46)(47). Elle s'exprime en centimètre et a l'avantage d'être reproductible et facilement réalisable. L'amélioration de la souplesse se traduit par une diminution de la distance doigt-sol.

Il s'effectuait pieds joints, en demandant au patient de basculer le buste lentement en avant en déroulant le dos, bras tendu vers le bas sans plier les genoux.

6- Le « Pain drawing »

Le « pain drawing » (Annexe 5) est un outil à visée topographique utilisé lors du bilan initial effectué en kinésithérapie. Une étude a montré qu'il était efficace pour estimer le retentissement psychologique de la douleur à 12 mois de la lombalgie chronique (48). Le principe est de demander au patient d'indiquer où se situe sa douleur en hachurant sur un dessin représentant le corps humain, les zones

douloureuses : en rouge pour les douleurs très importantes et en bleu pour les douleurs importantes. Cela nous permettait dans l'étude de localiser les douleurs du patient.

7- Auto-questionnaire de EIFEL

L'auto-questionnaire EIFEL est un outil d'Evaluation de l'Incapacité Fonctionnelle pour l'Evaluation des Lombalgiques (49). Il est l'adaptation française du « *Roland Disability Questionnaire* » et comprend 24 affirmations cotant 1 point chacune. Le score obtenu apprécie essentiellement le retentissement fonctionnel physique, le retentissement social et psychologique n'étant évalué que par quatre affirmations. Un score égal à 24 signifie une incapacité totale.

Il a été montré qu'une diminution d'au moins 2-3 points est jugée nécessaire pour parler de modification clinique significative (50) (Annexe 4).

8- Auto-questionnaire de DALLAS

L'auto-questionnaire de DALLAS est une échelle d'évaluation conçue pour évaluer le retentissement de la douleur lombaire dans la vie du patient. Il est l'adaptation française du « *Dallas Pain Questionnaire* » (51). Il explore l'impact des douleurs dans quatre dimensions : activités de la vie quotidienne, travail et loisir, dépression-anxiété et comportement social. Le patient avait devant lui une suite de 16 questions sous lesquelles figurent des échelles fragmentées permettant de bien graduer la réponse. Pour chaque question, le patient mettait une croix à l'endroit qui correspond le mieux à son état. Le score de chaque question comporte plusieurs niveaux, cotés de 0 à 5 (case 1 = 0 points, case 2 = 1 point, case 3 = 2 points etc.). Pour chacune des 4 parties du DALLAS, le pourcentage était obtenu en additionnant le score de chaque question et en le multipliant par le coefficient qui lui correspond. Pour chaque sphère on obtenait un pourcentage du retentissement de la douleur chronique : plus le pourcentage est faible, moins le retentissement sur le vécu était important (Annexe 7).

9- Auto-questionnaire du QUEBEC

Il s'agit d'un questionnaire permettant d'évaluer l'incapacité fonctionnelle du rachis. Il est constitué de 20 items regroupés en six catégories d'activité : repos, assis, locomotion, mobilité du corps, se pencher, porter-déplacer des objets (52). La

cotation s'effectuait sur une échelle de 0 (aucune difficulté) à 5 (incapable). Le score obtenu était compris entre 0 et 100 (Annexe 6).

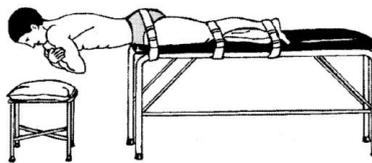
10-Tests de Sorensen et Shirado-Ito

Il s'agit de deux tests d'endurance musculaire isométriques simples permettant d'évaluer les muscles axiaux (53).

Le **test de Sorensen** (Figure 2) s'effectuait avec le patient allongé sur le ventre suspendu dans le vide tout en ayant les crêtes iliaques posées sur le bord de la table. Les jambes devaient être fixées à l'aide d'une sangle ou par l'opérateur afin d'éviter que le corps bascule. La position devait être chronométrée et maintenue le plus longtemps possible.

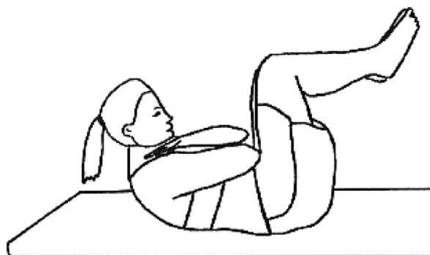
Le test était arrêté lorsque le buste s'effondrait, ne respectant plus la rectitude. Il évaluait les muscles extenseurs du tronc. Le résultat était exprimé en secondes.

Figure 2 : test de Sorensen



Le **test de Shirado-Ito** (Figure 3) est plus facile à réaliser : le patient était allongé sur le dos, on lui demandait d'effectuer une flexion de hanche à 90° sans croiser les jambes, le test débutait en redressant le haut du buste en décollant les omoplates avec les mains derrière la nuque. La position devait être chronométrée et maintenue le plus longtemps possible. Il évaluait les muscles fléchisseurs du rachis. Le résultat était exprimé en secondes.

Figure 3 : test de Shirado-ito



11-Test de PILE

Le test de PILE (« Progressive Isoinertial Lifting Evaluation ») est un test évaluant la capacité physique, la performance fonctionnelle et l'endurance à l'effort (54). Le patient soulevait et déposait quatre fois, sur un plateau à 75 cm du sol, une caisse contenant des charges progressivement croissantes, et ce dans un laps de 20 secondes pour chaque série. Ce test était arrêté lorsque le poids soulevé atteignait 50% du poids du patient. Le résultat était exprimé en kilogrammes.

12-Mesure des amplitudes articulaires

La mesure des amplitudes articulaires s'effectuait à l'aide d'un goniomètre.

- L'extensibilité des ischio-jambiers : en décubitus dorsal, mesure en degrés de la flexion maximale de hanche, genou tendu avec le membre inférieur controlatéral en extension posé sur le plan.
- L'extensibilité des fléchisseurs de hanche : en décubitus dorsal, bassin en bord de table, mesure en degrés de l'extension maximale de hanche (par rapport à l'horizontal), genou tendu, avec le membre controlatéral fléchi et maintenu par le patient au niveau du genou.
- L'extensibilité des droits antérieurs : en décubitus ventral, mesure en centimètres de la distance talon-fesse genou fléchi.
- L'extensibilité des triceps suraux : en position debout en fente avant avec genou antérieur contre le mur et le membre postérieur tendu talon posé au sol, mesure en centimètres de la distance entre le mur et le talon le plus postérieur.
- L'extensibilité des adducteurs : en position assise jambes tendues en abduction maximale du côté mesuré, mesure en centimètres entre la ligne médiane et le talon.
- L'inclinaison latérale : en position debout, dos contre le mur en inclinaison latérale maximale, mesure en centimètres entre l'extrémité du majeur et le sol.
- Rotation du tronc : en position assise, pieds fixés au sol, un bâton maintenu par les membres supérieurs derrière la nuque, mesure en degrés de la rotation par rapport au plan frontal.

V. Analyse statistique

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel R version 3.3.1 avec l'aide du Service Méthodologique et Biostatistiques de la Maison Régionale de la Recherche Clinique du CHRU de Lille.

Les variables quantitatives ont été décrites par des mesures de position (moyenne, médiane, quartiles), des mesures de dispersion (écart-type). Les variables qualitatives ont été décrites par des effectifs ou proportions d'observation par modalité.

L'évolution des scores (DALLAS, EIFEL et EVA) entre T0 et T1 a été comparée par des tests de Student (test paramétrique) appariés sur le patient.

Les scores de DALLAS, le EIFEL et l'EVA douleur ont été analysés sous différentes perspectives : des tests de Student appariés ont d'abord comparé leurs valeurs moyennes entre T0 et T1 afin d'évaluer leurs évolutions dans le temps. Les facteurs prédictifs de ces évolutions ont ensuite été étudiés grâce aux tests de Student pour les variables qualitatives et de corrélation de Pearson pour les variables quantitatives.

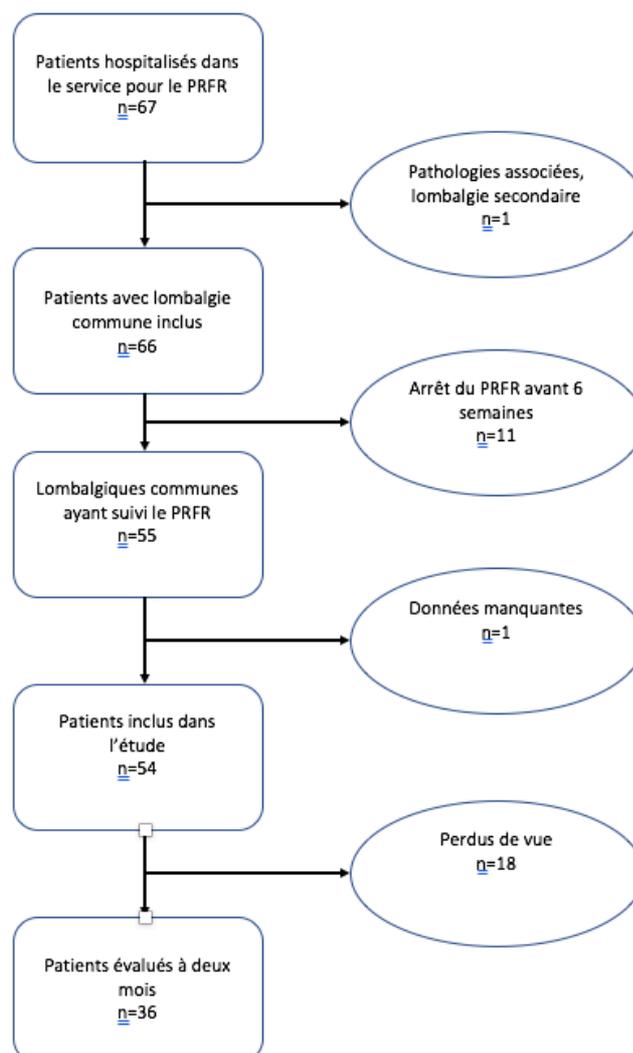
L'influence de la prise en charge isocinétique sur les scores et échelles à court terme (T1) a été mesurée grâce au test non-paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon. L'influence de la poursuite de l'auto-rééducation à domicile et de la prise en charge isocinétique sur les valeurs de l'EVA douleur à moyen terme (T2) a été testée par la même méthode.

RESULTATS

I. Description de la population étudiée

Sur 67 dossiers repérés grâce au dossier *Cora DPI*, 54 correspondaient à nos critères d'inclusion (Figure 4).

Figure 4 : Flow Chart



Les caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans le tableau 1.

| | n=54 | Valeurs(+/-SD) | Q1Q3 |
|---------------------------------------|------|----------------|-------------|
| Femme (%) | 23 | 42,59 | |
| Hommes (%) | 31 | 57,41 | |
| Age (année) | | 45,37(+/-10,2) | |
| Poids (kg) | | 84,5(+/-20,66) | |
| Taille (cm) | | 172(+/-9,61) | |
| IMC (Kg /m ²) | | 28,45(+/-9,19) | |
| Chirurgie lombaire (%) | 27 | 50 | |
| Tabagisme (%) | 17 | 31,58 | |
| Délai de PeC (an) | | 3 | (Q1=1-Q3=7) |
| Discopathie L5-S1 (%) | 24 | 44,44 | |
| Discopathie L4-L5 (%) | 31 | 57,41 | |
| Autre localisation de discopathie (%) | 2 | 3,7 | |
| Pas de discopathie (%) | 4 | 7,41 | |
| Prise en charge iso (%) | 17 | 31,48 | |
| Loca douleur principale | | | |
| -lombaire bilatérale (%) | 19 | 35,19 | |
| -lombaire droite (%) | 10 | 18,52 | |
| -lombaire gauche (%) | 8 | 14,81 | |
| -sciatalgie droite (%) | 6 | 11,11 | |
| -sciatalgie gauche (%) | 11 | 20,37 | |

Valeurs présentées en moyenne et déviation standard (SD) ou en pourcentage %.

Q1Q3 : intervalle interquartile, délai PeC : délai entre début des symptômes et inclusion dans le programme (médiane+Q1Q3),

loca douleur principale : localisation de la zone douloureuse principale (zone rouge du pain drawing), tabagisme : tabagisme actif, chirurgie lombaire : antécédent de chirurgie lombaire (discectomie, arthrolyse)

Tableau 1 : caractéristiques de la population

Le sex-ratio était de 1,35.

8 patients (14,8%) présentaient une discopathie aux étages L4-L5 et L5-S1.

Selon le bulletin épidémiologique de l'INSEE en 2012 sur la population des plus de 15 ans, la répartition en CSP entre notre échantillon et la population générale française n'était pas identique (Tableau 2).

| CSP | Population générale 2012 (%) | Population de l'étude (%) |
|-----|------------------------------|---------------------------|
| 1 | 1 | 1,85 |
| 2 | 3,4 | 3,7 |
| 3 | 9,6 | 3,7 |
| 4 | 13,3 | 18,52 |
| 5 | 16 | 40,74 |
| 6 | 12,4 | 31,48 |
| 7 | 26,5 | 0 |
| 8 | 17,7 | 0 |

Tableau 2 : Comparaison de la répartition des catégories socioprofessionnelles entre la population générale et celle de l'étude

Au moment de l'inclusion dans le PRFR, 38 patients étaient en arrêt de travail (70,37%).

Concernant l'objectif principal de la prise en charge, pour 23 patients (42,59%) l'objectif était de « reprendre le travail », pour 23 autres patients il s'agissait de « soulager les douleurs ».

5 patients (9,26%) voulaient « reprendre le sport » et 3 (5,56%) voulaient « améliorer les déplacements ».

II. Impact du programme à court (T1) et moyen terme (T2)

Nous avons observé une amélioration globale des scores d'évaluation fonctionnelle, des tests et des mesures d'extensibilité (Tableau 3).

Le score de DALLAS évoluait positivement de manière significative ($p < 0,001$) dans les différentes sphères entre T0 (début du PRFR) et T1 (fin du PRFR).

Concernant l'EVA douleur l'amélioration était significative ($p < 0,001$) entre T0 et T1.

Le score de l'échelle de EIFEL évoluait positivement de manière significative ($p < 0,001$) entre T0 et T1.

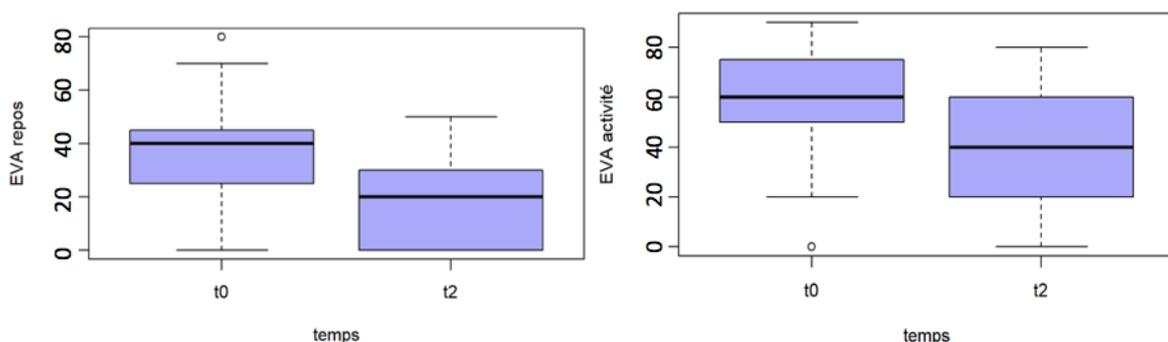
Seuls 36 patients (66,67%) avaient été revus lors de la consultation à 2 mois.

23 patients (63,89%) avaient déclaré avoir poursuivi l'auto-rééducation à la maison lors de cette consultation.

Nous ne disposons pour analyser l'efficacité du PRFR à 2 mois, que de l'évaluation de la douleur par l'EVA au repos et en activité, puisque seul ce score était réalisé de façon systématique.

Entre T0 et T2 (consultation à 2 mois du PRFR) l'amélioration des douleurs était significative ($p < 0,001$) (Figure 5).

Figure 5 : évolution de l'EVA douleur entre T0 et T2.



L'évolution des scores, des tests d'endurance et des extensibilités est résumée dans le tableau 3.

| | T0 | T1 | p |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------|
| DALLAS AVQ (%) | 55,56(+/-18,3) | 35,57(+/-23) | p<0,001 |
| DALLAS S (%) | 36,3(+/-22,7) | 18,24(+/-20,37) | p<0,001 |
| DALLAS AD (%) | 45,7(+/-23,1) | 24,52(+/-21,1) | p<0,001 |
| DALLAS PL (%) | 61(+/-18) | 34,63(+/-23,08) | p<0,001 |
| EVA repos (mm) | 33,1(+/-20,4) | 14,6(+/-18) | p<0,001 |
| EVA activité (mm) | 59,3(+/-20,6) | 28(+/-23) | p<0,001 |
| EIFEL (/24) | 13,37(+/-4,5) | 6,41(+/-5) | p<0,001 |
| QUEBEC (/100) | 36,8(+/-15) | 22,8(+/-15,9) | - |
| EVA moral (mm) | 58,7(+/-20,8) | 78,3(+/-21,6) | - |
| T6M (% max théo) | 71,2(+/-19,9) | 88,2(+/-16,5) | - |
| Test BORG (/20) | 12,67(+/-2,23) | 9,57(+/-3) | - |
| Sorensen (sec) | 102,8(+/-68,2) | 169,8(+/-76,5) | - |
| Shirado-Ito (sec) | 71(+/-49,3) | 134,6(+/-63,8) | - |
| PILE (kg) | 11,87(+/-9,2) | 24,94(+/-13,1) | - |
| DDS (cm) | 20,2(+/-15,2) | 8,37(+/-12,4) | - |
| Ext IJ (°) | 70(+/-12) | 83,4(+/-10,6) | - |
| Ext fléchiss hanche (°) | 12,3(+/-12) | 14,7(+/-10,9) | - |
| Ext droit ant (cm) | 15,3(+/-9,9) | 11,9(+/-9,5) | - |
| Ext triceps suraux (cm) | 73,6(+/-19,8) | 84,9(+/-20,5) | - |
| Ext adducteurs (cm) | 79(+/-19,1) | 92(+/-23,2) | - |
| Inclinaison rachis (cm) | 50,2(+/-5,2) | 45,4(+/-8,4) | - |
| Rotation rachis (°) | 44(+/-10,6) | 54,3(+/-12,5) | - |

Valeurs présentées en moyenne et déviation standard (SD)

EVA : échelle visuelle analogique, AVQ : actes de la vie quotidienne, S : sociabilité, AD : anxiété-dépression, PL : profession-loisir, T6M : test de marche de 6 minutes, DDS : distance doigt-sol, Ext : extensibilité, IJ : ischio-jambier, droit ant : droit antérieur, fléchiss hanche : fléchisseurs de hanche, p : significativité

Tableau 3 : Evolution des différents scores, tests et des extensibilités entre T0 et T1(moyenne+/-SD)

L'évolution du statut socioprofessionnel des 36 patients revus en consultation à 2 mois est résumée dans le tableau 4.

| | Valeurs | n=36 | Données manquantes |
|------------------------------|---------|------|--------------------|
| Travail identique (%) | 40,74 | 11 | 9 |
| Facilitation (%) | 14,81 | 4 | 9 |
| Reconversion (%) | 7,40 | 2 | 9 |
| Invalidité (%) | 11,11 | 3 | 9 |
| En ATT (%) | 25,92 | 7 | 9 |
| Reprise sport (%) | 51,61 | 16 | 5 |

Facilitation : aménagement du temps et/ou du poste de travail, ATT : arrêt de travail, reprise sport : reprise d'une activité physique

Tableau 4 : Evolution du statut socioprofessionnel à 2 mois

63% des patients revus à 2 mois avaient repris une activité professionnelle.

Lorsque les patients avaient repris le travail (à l'identique, en aménagement ou en reconversion) la médiane de reprise était de 3 semaines (Q1=2, Q3=6) après la sortie d'hospitalisation.

III. Facteurs prédictifs de l'efficacité du PRFR

A. Facteurs prédictifs de l'évolution des scores à T1

Nous avons recherché des modèles de prédiction d'évolution du score de DALLAS, du score d'EIFEL et de l'EVA douleur à T1. Les résultats sont résumés dans le tableau 5.

| | EIFEL | DALLAS AVQ | DALLAS S | DALLAS AD | DALLAS PL | EVA repos | EVA activité |
|------------------|-------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| Sexe | 0,85 | 0,04569 | 0,0329* | 0,1273 | 0,1163 | 0,5504 | 0,0135* |
| Loca doul | 0,98 | 0,5774 | 0,0998 | 0,0739 | 0,6325 | 0,3993 | 0,5555 |
| Chirurgie | 0,53 | 0,2413 | 0,5495 | 0,4112 | 0,8006 | 0,7781 | 0,8143 |
| Tabac | 0,68 | 0,5028 | 0,5890 | 0,5006 | 0,3068 | 0,6899 | 0,9485 |
| Age | 0,87 | 0,7929 | 0,4966 | 0,3993 | 0,2885 | 0,9354 | 0,5388 |
| Québec | 0,92 | 0,2611 | 0,2071 | 0,4199 | 0,2299 | 0,9685 | 0,4574 |
| DDS | 0,45 | 0,0044** | 0,7797 | 0,1836 | 0,0140* | 0,0344* | 0,0035** |
| Test isom | 0,34 | 0,6157 | 0,6558 | 0,1253 | 0,3879 | 0,1781 | 0,1162 |
| PILE | 0,26 | 0,6617 | 0,0104* | 0,5277 | 0,5150 | 0,0924 | 0,0993 |
| T6M | 0,98 | 0,9224 | 0,4056 | 0,4431 | 0,6126 | 0,2184 | 0,7387 |

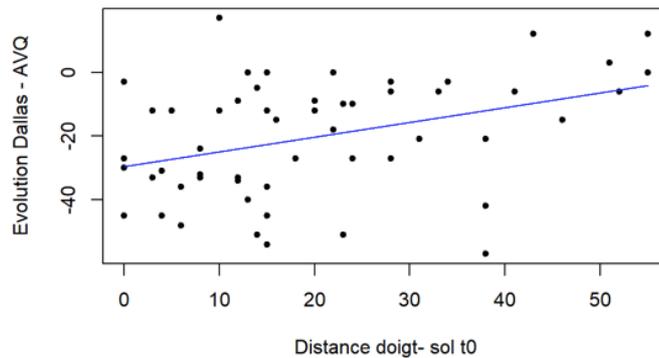
Loca doul : localisation de la douleur principale (zone rouge du pain drawing), chirurgie : antécédent de chirurgie lombaire (discectomie, arthrodèse), tabac : tabagisme actif, DDS : distance doigt-sol, Test isom : résultats des tests de Shirado-Ito et Sorensen, PILE, : résultat du test de PILE, T6M : résultats du test de marche de 6 minutes, * : $p < 0,05$ = association significative, ** : $p < 0,01$ = association significative.

Tableau 5 : résultats de l'analyse bi-variée recherchant les facteurs susceptibles d'influencer l'efficacité du PRFR à T1

Nous retrouvons une association entre la distance doigt-sol à T0 et l'évolution des scores de DALLAS AVQ à T1 ($p < 0,01$) (Figure 6), DALLAS profession-loisir à T1 ($p < 0,05$) (Figure 7), l'EVA repos à T1 ($p < 0,05$) (Figure 8), l'EVA activité à T1 ($p < 0,01$) (Figure 9).

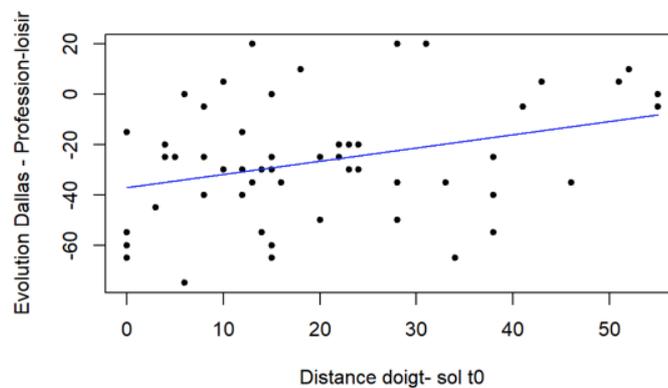
Nous retrouvons également une association significative entre le résultat du test de PILE à T0 et l'évolution du score de DALLAS sociabilité à T1 ($p < 0,05$) (Figure 10). Une association significative était retrouvée entre le sexe, l'évolution de l'EVA en activité à T1 ($p < 0,05$) (Figure 11) et l'évolution du score de DALLAS sociabilité à T1 ($p < 0,05$) (Figure 12).

Figure 6 : modèle d'évolution du score de DALLAS AVQ en fonction la distance doigt-sol à T0



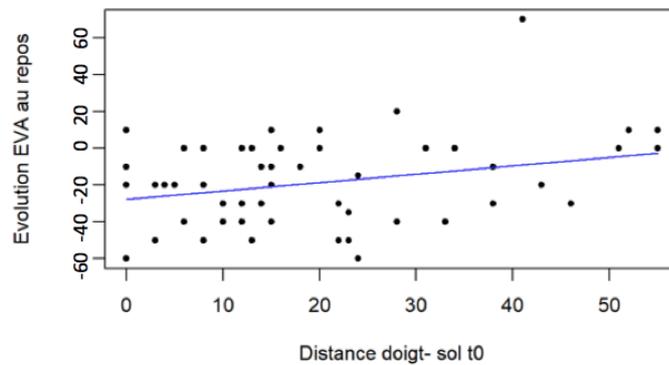
Il semble, dans notre population, que plus la DDS était faible à T0 plus l'amélioration du DALLAS AVQ était importante à T1.

Figure 7 : modèle d'évolution du score de DALLAS profession-loisir en fonction la distance doigt-sol à T0



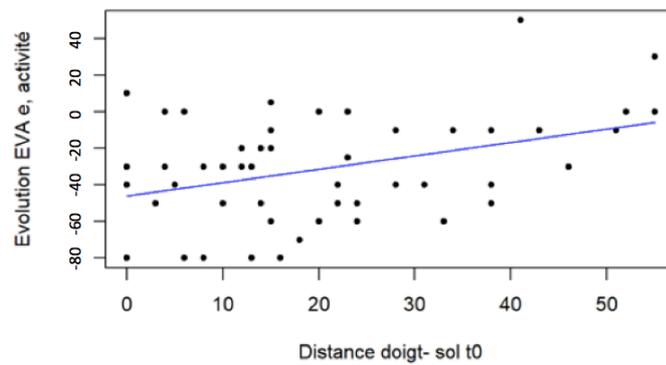
Il semble, dans notre population, que plus la DDS était faible à T0 plus l'amélioration du DALLAS profession-loisir était importante à T1.

Figure 8 : modèle d'évolution de l'EVA douleur au repos en fonction de la distance doigt-sol à T0



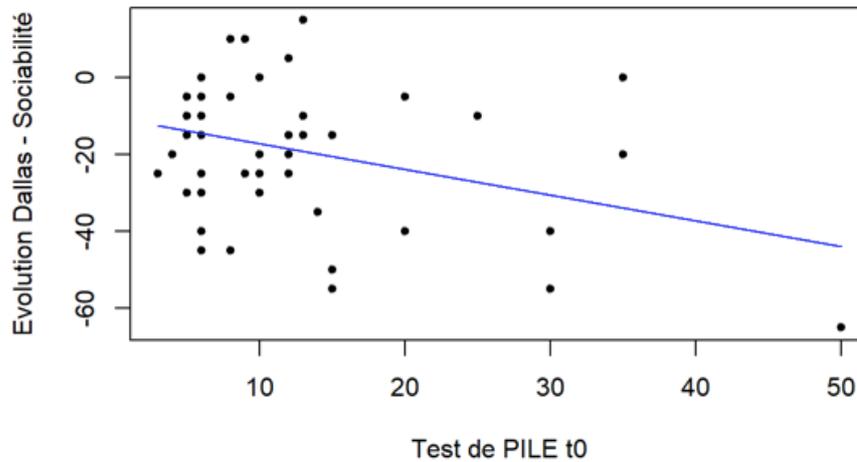
Il semble, dans notre population, que plus la DDS était faible à T0 plus l'amélioration de l'EVA au repos était importante à T1.

Figure 9 : modèle d'évolution de l'EVA douleur en activité en fonction de la distance doigt-sol à T0



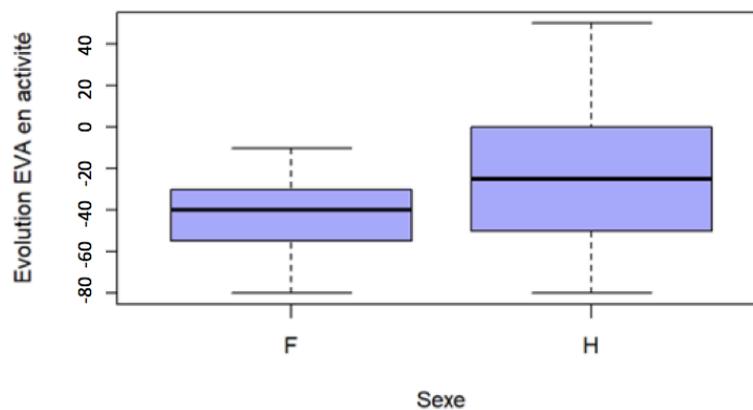
Il semble, dans notre population, que plus la DDS était faible à T0 plus l'amélioration de l'EVA en activité était importante à T1.

Figure 10 : modèle d'évolution du score de DALLAS sociabilité en fonction du test de PILE à T0



Notons que la valeur extrême (Test de PILE = 50kg) a tendance à incliner la ligne de régression vers le bas. Sans cette valeur il est probable que la ligne de corrélation soit proche de l'horizontale.

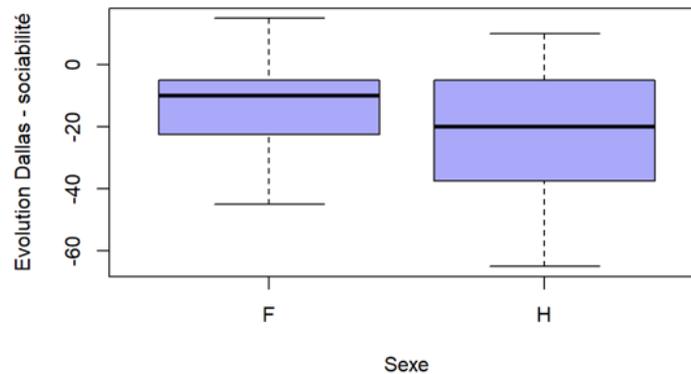
Figure 11 : modèle d'évolution de l'EVA en activité entre T0 et T1 selon le sexe



Il semble, dans notre étude, que les femmes aient une amélioration de l'EVA en activité plus importante que les hommes en fin de PRFR.

Notons qu'à T0 les femmes avaient une EVA en activité en moyenne à 65,2(+/-15,5) mm contre 54,8(+/-22,4) mm pour les hommes.

Figure 12 : modèle d'évolution du score de DALLAS sociabilité entre T0 et T1 selon le sexe



Il semble que les hommes dans notre étude aient une amélioration plus importante du score de DALLAS sociabilité que les femmes.

Notons qu'à T0, les hommes avaient un score de DALLAS sociabilité moyen à 38,2(+/-20,6) contre 34,3(+/-24,7) chez les femmes.

B. Facteurs prédictifs de l'évolution à T2

Nous n'avons pas mis en évidence d'association significative entre l'EVA douleur à 2 mois et la poursuite de l'auto-rééducation à domicile (EVA repos $p = 0,156$, EVA activité $p = 0,131$).

Nous n'avons pas mis en évidence d'association significative entre l'évolution de l'EVA douleur à 2 mois et la prise en charge ou non sur machine d'isocinétisme (EVA repos $p=0,5903$, EVA activité $p=0,0669$).

IV. Evaluation de l'influence de l'arrêt de la prise en charge isocinétique sur l'efficacité à court terme du PRFR

Nous avons comparé l'évolution des scores d'évaluation entre T0 et T1 des patients ayant bénéficié d'une prise en charge isocinétique à ceux n'en ayant pas bénéficié. Aucune différence significative entre les deux groupes n'a été montrée.

Le tableau 6 résume la comparaison de la population ayant bénéficié d'une prise en charge sur machine d'isocinétisme avec la population n'en ayant pas bénéficié.

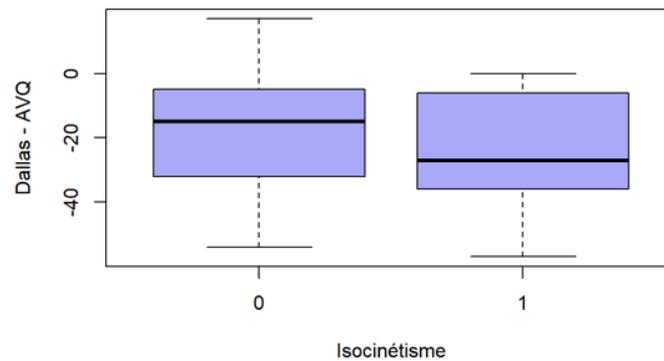
| | Iso (n=17) Valeurs(+/-SD) | Pas d'iso (n=37) Valeurs(+/-SD) | p |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---------|
| Age (année) | 44,88(+/-10,6) | 45,59(+/-10,2) | ns |
| Femme (%) | 45,95 | 35,3 | ns |
| Homme (%) | 54,05 | 64,7 | ns |
| Chirurgie rachis (%) | 41,20 | 54,10 | ns |
| Discopathie (%) | 88,23 | 94,59 | ns |
| DALLAS AVQ T0 (%) | 65,17(+/-17,9) | 51,13(+/-23,1) | 0,008** |
| DALLAS S T0 (%) | 42,39(+/-19,6) | 33,91(+/-22,5) | ns |
| DALLAS AD T0 (%) | 49,41(+/-24,6) | 44,10(+/-22,2) | ns |
| DALLAS PL T0 (%) | 62,64(+/-23,3) | 60,27(+/-23,1) | ns |
| EIFEL T0 (/24) | 13,47(+/-4,9) | 13,32(+/-5,0) | ns |
| EVA repos T0 (mm) | 28,9(+/-18) | 42,4(+/-21,1) | 0,024* |
| EVA activité T0 (mm) | 59,5(+/-20,9) | 58,8(+/-26) | ns |
| QUEBEC T0 (/100) | 35,67(+/-13,6) | 39,29(+/-15,8) | ns |
| DDS (cm) | 20,67(+/-14,4) | 19,17(+/-15,8) | ns |

Valeurs présentées en moyenne et déviation standard (SD) ou pourcentage %.

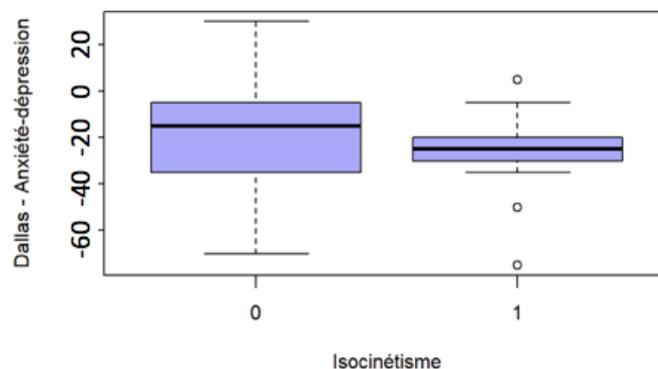
* : p<0,05 : différence significative, ** : p<0,01 : différence significative, ns : non significatif

Tableau 6 : comparaison des populations ayant eu ou non des séances sur machine d'isocinétisme

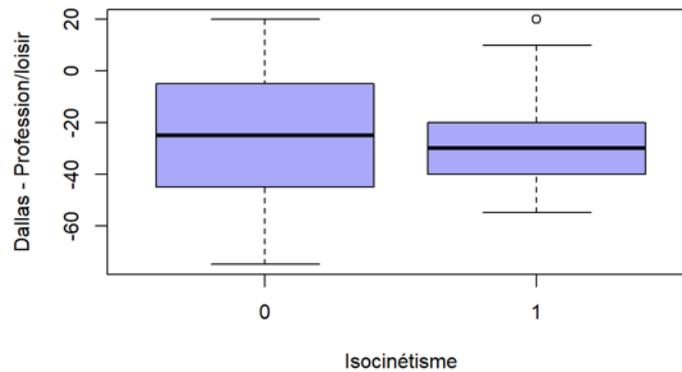
Concernant l'Auto-questionnaire DALLAS-acte de la vie quotidienne : pour nos patients, on observait une réduction moyenne du score de 17,73% dans le groupe sans isocinétisme, et de 25,52% dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,2114$).



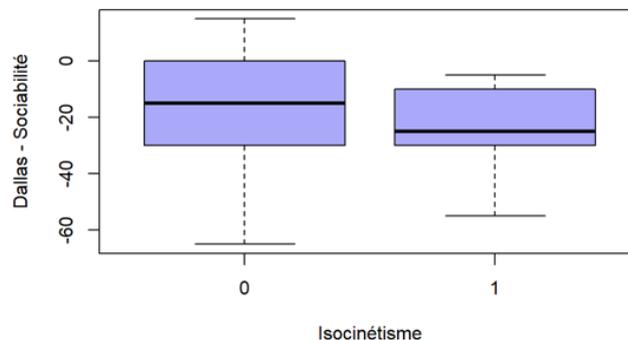
DALLAS anxiété-dépression : pour nos patients, on observait une réduction moyenne du score de 19,40% dans le groupe sans isocinétisme, et de 25,29% dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,2738$).



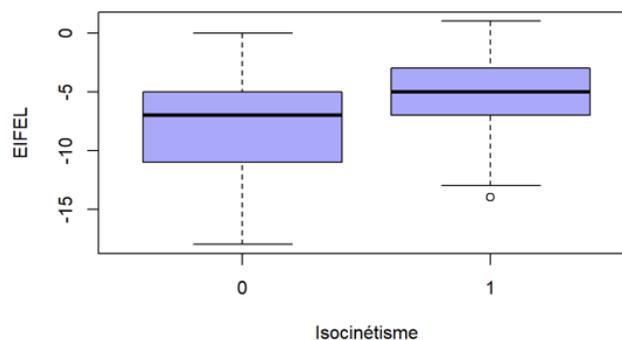
DALLAS profession-loisirs : pour nos patients, on observait une réduction moyenne du score de 26,48% dans le groupe sans isocinétisme, et de 26,17% dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,8664$).



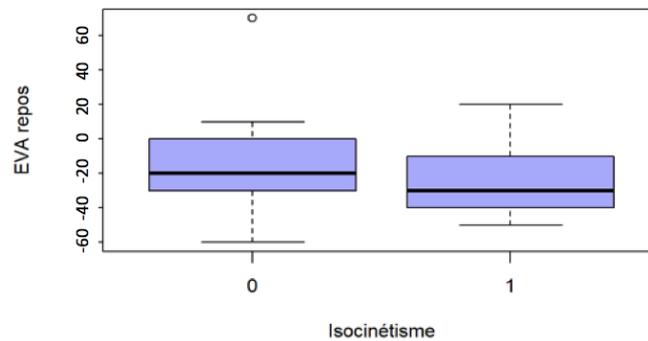
DALLAS sociabilité : pour nos patients, on observait une réduction moyenne du score de 16,08% dans le groupe sans isocinétisme, et de 23,23% dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,1117$).



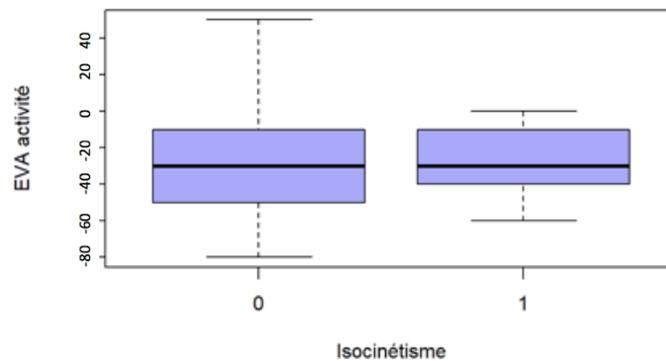
EIFEL : pour nos patients, on observait une réduction moyenne du score de 7,62 points dans le groupe sans isocinétisme, et de 5,52 points dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,10696$).



EVA douleur repos : pour nos patients, on observait une réduction moyenne de 15,1 millimètres dans le groupe sans isocinétisme, et de 25,8 millimètres dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,0982$).



EVA douleur activité : pour nos patients, on observait une réduction moyenne de 33,2 millimètres dans le groupe sans isocinétisme, et de 27 millimètres dans le groupe avec isocinétisme mais sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0,3884$).



DISCUSSION

L'étude confirme l'effet positif du programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis sur l'ensemble des paramètres évalués, comme observé dans la plupart des études (33)(34)(55). L'analyse des scores des différents paramètres met en évidence l'efficacité à court terme puisqu'ils s'améliorent significativement tous entre le début et la fin du PRFR : amélioration de la qualité de vie, diminution des douleurs, augmentation des mobilités du rachis et de l'endurance musculaire.

Notre travail confirme le grand intérêt d'une prise en charge pluridisciplinaire au sein de programme intensif (>100h) de Restauration Fonctionnelle du Rachis.

I. Analyse de l'échantillon de population étudiée

Dans notre étude, la population semble représentative de la population lombalgique générale puisque l'on retrouve 43% de femmes 57% d'hommes avec un âge moyen de 45,4 ans. Cette proportion est comparable avec les différents centres proposant un PRFR dans la région des Hauts-de-France (56). Gourmelen et al. avaient, dans leur étude de 2007 sur l'épidémiologie de la lombalgie chronique, mis en évidence une incidence plus importante des lombalgies chez les hommes (6).

La répartition des catégories socioprofessionnelles variait par rapport à la population générale française (Tableau 2). En effet, dans notre étude on observe une proportion importante d'employés (40,74%), d'ouvriers (31,48%) et de professions intermédiaires (18,52%). Cela confirme une étude menée par une équipe du service de rhumatologie du CHRU de Tours (57) qui mettait en évidence une prévalence plus importante dans la catégorie 5 « employés ». Ils expliquaient cela par un nombre plus important de facteurs de risques de passage à la chronicité dans cette population (métiers peu qualifiés, insatisfaction au travail, travaux pénibles, port de charges lourdes). Dans les centres de la région proposant un PRFR, c'est

essentiellement la catégorie « ouvrier » qui est représentée. Cette différence s'explique par la situation géographique du CHRSO et sa proximité avec une grande entreprise industrielle, employeur important de la région de Saint-Omer.

Notre population est globalement en surpoids, avec un IMC moyen de 28,4 (>25 kg/m²), bien que l'excès de poids ne soit pas officiellement reconnu comme facteur de risque de lombalgie chronique (5).

La moitié de notre population a bénéficié d'une chirurgie du rachis avant le début du programme, ce qui est plus important que la majorité des études à ce sujet pour lesquelles on retrouve généralement entre 15-30% de chirurgie rachidienne (32)(58)(33).

De même, seuls 4 patients (7,41%) ne présentent pas d'antécédent de discopathie. Nous pouvons expliquer cela par la tendance naturelle aux vieillissements des disques intervertébraux avec l'âge qui n'est pas nécessairement pathologique (26) . En étudiant une population avec une moyenne d'âge de 45 ans, nous sommes presque certains de retrouver des discopathies, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'une population lombalgique.

Le délai médian entre le début de la symptomatologie et le début de la prise en charge en centre de rééducation était de 3 ans (Q1=2, Q=7). Cela s'explique par un recours tardif au PRFR vraisemblablement par manque d'envoi en consultation de Médecine Physique et Réadaptation des patients par les médecins généralistes.

L'EVA douleur en début de programme montre qu'il s'agit globalement d'une population qui souffre d'une douleur modérée (59mm en activité, 33mm au repos), comme dans les études de Roche et al.(47mm) (32), Bendix et al.(48mm) (33) et I.Caby (48,5mm) (58).

17 patients (31,5%) sont fumeurs, ce qui correspond à une proportion plus faible que celle retrouvée dans l'étude de Bendix et al.(66%) (33), mais équivalente à l'étude de I.Caby (31%) (58) ou Gagnon et al. (56).

II. Analyse de l'amélioration à court et moyen terme des patients

Le suivi en fin de programme montre une diminution significative ($p < 0,001$) de l'ensemble des paramètres subjectifs évalués, traduisant une amélioration des capacités fonctionnelles et une baisse significative de la douleur :

- Le score de QUEBEC passe d'une moyenne de 36,8 (+/-15,0) à 22,8 (+/-15,9).
- Le score de l'échelle de EIFEL passe de 13,37 (+/-4,5) à 6,41 (+/-5,0) en moyenne.
- L'EVA douleur au repos passe de 33,1 (+/-20,4) à 14,6 (+/-18) en moyenne, l'EVA douleur en activité passe de 59,3 (+/-20,6) à 28 (+/-23).
- Pour l'échelle de DALLAS, nous avons observé une évolution favorable globale dans les différents versants de l'échelle. Néanmoins c'est dans le DALLAS profession /loisir que l'amélioration était la plus importante entre T0 et T1.

Ces évolutions viennent confirmer les données de la littérature : amélioration de la qualité de vie, diminution des douleurs, amélioration des mobilités rachidiennes, de l'endurance musculaire et de la capacité fonctionnelle. En effet, la diminution significative à T1 du score de DALLAS (43,82% en moyenne), de l'échelle de EIFEL (6,96 points en moyenne) et de l'EVA douleur (-24,9mm en moyenne) est le témoin d'un impact positif sur la qualité de vie. Ce résultat est similaire à celui observé dans les études de I.Caby (58)(59) (37% en moyenne sur le score de DALLAS, 3,17 points en moyenne sur l'échelle de EIFEL, -23mm sur l'EVA douleur), Bontoux et al. (60) (PRFR sur 5 semaines) ou encore Gagnon et al. (56) (PRFR sur 4 à 5 semaines).

Concernant les paramètres objectifs évalués, on observe une évolution qui montre l'amélioration globale de l'endurance musculaire. On observe une amélioration significative des tests isométriques des extenseurs et fléchisseurs (le test de Sorensen s'améliore de 39,5% et le test de Shirado-Ito de 47,3%). Ces résultats sont comparables avec les études sur les PRFR de 5 semaines de I.Caby (58) et Chaory et al. (61), bien que nous nous attendions à une amélioration proportionnellement

plus importante sur les extenseurs comparativement aux fléchisseurs puisque le syndrome de déconditionnement affecte principalement les extenseurs du tronc (36). A l'instar d'autres études, une mesure sur machine isocinétique permettrait de mieux quantifier le gain de force musculaire (35).

En analysant les résultats au test de PILE, on s'aperçoit que les patients parvenaient en moyenne à doubler leur capacité de port de charge. Quant au T6M, en moyenne les patients allaient à 71,2 % (+/-19,9) de la distance théorique versus 88,2% (+/-16,5) en fin de PRFR, avec un test de Borg qui passe de 12,67/20 (+/-2,2) à 9,57/20 (+/-3,0) en moyenne. Cela confirme l'impact du PRFR sur l'endurance musculaire et cardiovasculaire des patients.

Le PRFR permet une amélioration globale des mobilités du rachis confirmant ainsi les résultats de la littérature (62)(63)(33).

Suite à la consultation de contrôle à 2 mois, nous avons mis en évidence une stabilisation des douleurs (EVA repos 14,6 +/-18 à T1 versus 18,9 +/-17,2 à T2).

Notons que seuls 36 patients sur les 54 inclus (66,67%) ont bénéficié de cette consultation. Ce qui peut constituer un biais de sélection puisqu'il est probable que les patients vus en consultation soient les patients en demande d'une évaluation médicale donc plus à risque d'être douloureux et que les « perdus de vue » représentent les patients moins douloureux.

D'un point de vu socio-économique, lors de l'inclusion dans le PRFR, 38 patients (70,4%) étaient en arrêt de travail alors que lors de la consultation à 2 mois seuls 7 des 36 patients vus étaient encore en arrêt de travail. Des résultats similaires étaient retrouvés par Guzman et al (27). Les patients de notre étude qui reprenaient une activité professionnelle le faisaient généralement 3 semaines après la sortie, cela est globalement comparable avec les données de la littérature (58)(64).

A deux mois, 16 patients avaient repris une activité physique, ce qui confirme l'effet mis en évidence par Bendix et al. (33) quant à la modification des habitudes induite par les PRFR au profit d'une activité physique régulière.

Nos résultats confirment donc l'intérêt à court terme du PRFR chez les lombalgiques chroniques. Ils sont globalement comparables aux PRFR de 4 ou 5 semaines en hôpital de semaine.

III. Critique des résultats d'analyse bi-variée

Pour l'analyse bi-variée à la recherche de facteurs prédictifs de l'efficacité du PRFR, nous avons utilisé l'évolution des scores de DALLAS, EIFEL et l'EVA douleur dans le but de limiter l'inflation du risque α en diminuant le nombre de test. Pour la même raison, l'analyse n'a pas porté sur les scores initiaux (DALLAS, EIFEL et EVA) en début de PRFR.

Le choix de ces scores était motivé par la volonté d'évaluer l'efficacité du programme par une échelle fonctionnelle (EIFEL), une échelle d'évaluation du retentissement (DALLAS) et une échelle d'évaluation de la douleur (EVA). Dans la littérature ce sont régulièrement ces scores que l'on préconise pour évaluer le retentissement des PRFR (52)(51)(49)(65).

Cette analyse montre de manière significative ($p < 0,05$) une relation entre la distance doigt-sol à T0 et l'évolution du score de DALLAS et l'EVA douleur à T1. La DDS est un bon reflet de l'extensibilité de l'ensemble de la chaîne postérieure. Elle permet d'évaluer la flexion globale du tronc (bascule pelvienne, flexion rachidienne, rétraction des ischio-jambiers), ce qui est finalement plus intéressant que l'évaluation de la flexion vertébrale seule, évaluée par l'indice de Schober (47). On retrouve dans la littérature, une relation significative entre le sexe et la DDS (45), respectivement plus importante chez les hommes que chez les femmes.

La perte de flexibilité faisant partie intégrante du syndrome de déconditionnement, il est compréhensible que les patients ayant une distance doigt-sol faible puisse corriger plus aisément ce syndrome et ainsi bénéficier d'une plus nette amélioration en fin de PRFR.

Il faut noter la présence d'un biais de confusion puisque les patients ayant une DDS faible au début du programme sont potentiellement les patients les plus souples, plus jeunes et donc potentiellement les moins douloureux. On peut également se

demander si le fait d'être souple n'est pas un facteur favorable pour l'évolution naturelle de la lombalgie en dehors de toute prise en charge.

Concernant l'influence du sexe sur l'évolution à court terme (T1) de l'EVA en activité et du DALLAS sociabilité, à notre connaissance aucune donnée de la littérature ne semble faire état de cette constatation.

Une étude a montré que les peurs, croyances et attitudes d'évitement s'avéraient être prédictives sur l'efficacité des PRFR (66), leur évaluation est généralement effectuée à l'aide du FABQ (*Fear Avoidance Belief Questionnaire*) mais celui-ci n'a pas été réalisé dans le cadre de notre étude.

Nous n'avons pas mis en évidence de manière significative de relation entre la poursuite de l'auto-rééducation à domicile et le maintien de l'efficacité du PRFR à 2 mois sur les douleurs. Deux raisons peuvent expliquer cela : premièrement la poursuite de l'auto-rééducation est difficile à vérifier de manière pertinente puisque les patients n'ont pas le même ressenti quant à celle-ci, deuxièmement nous manquons de données à 2 mois et seule une étude dédiée avec randomisation peut analyser cet effet. Genêt et al. avaient montré dans une étude (67) que l'observance quantitative d'un programme d'auto-rééducation était satisfaisante mais l'observance qualitative était médiocre, avec une dégradation des bénéfices entre 3 et 12 mois après la sortie. Ils avaient également observé que la poursuite de l'auto-rééducation était réalisée majoritairement par les patients non-douloureux lors de la sortie. Ils avaient montré que les patients observants à un an avaient une incapacité et un handicap significativement moins importants que les patients non observants.

Nous ne retrouvons pas, dans notre étude, de différence significative sur l'évolution des scores fonctionnels et d'évaluation de la douleur entre les patients ayant bénéficié de l'isocinétisme et ceux n'en ayant pas bénéficié ($p > 0,05$). Cela vient confirmer les résultats de l'étude de Calmels et al. (68) qui montrait que l'utilisation d'un système isocinétique du rachis ne constituait pas un meilleur moyen de désinhibition motrice chez le lombalgique chronique par rapport aux techniques classiques de kinésithérapie. Les groupes étaient comparables sur la majorité des critères évalués à T0 sauf pour le DALLAS AVQ ($p < 0,01$) et l'EVA au repos ($p < 0,05$).

Néanmoins, cette disparité était le fruit du hasard puisque ces critères n'influençaient pas l'appartenance à l'un ou l'autre groupe.

A travers notre étude nous avons montré que l'arrêt de la prise en charge isocinétique dans le programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis chez les lombalgiques chroniques au CHRSO n'avait pas altéré l'évolution à court terme des scores fonctionnels, d'évaluation de la douleur et de retentissement sur la vie du patient. Cependant l'isocinétisme apporte indéniablement un confort dans la rééducation et une possibilité d'adaptation au patient que ne peuvent pas fournir les techniques « classiques ».

Rappelons que l'intérêt d'une prise en charge isocinétique était avant tout d'effectuer un bilan initial et d'effectuer, entre autres, du renforcement musculaire. Notre étude évalue uniquement des scores fonctionnels, de retentissement et d'évaluation de la douleur. Olivier et al. (69) avaient par ailleurs montré à travers une étude sur le réentraînement à l'effort chez les lombalgiques chroniques, comparant une prise en charge isocinétique à une prise en charge « classique », qu'il n'existait pas de supériorité d'une des techniques.

IV. Limites de l'étude

Ce travail comporte de nombreuses limites : il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique avec un effectif relativement faible. En effet, seul 54 patients ont été inclus dans notre étude pour une période relativement longue (février 2012 à juin 2017). Une étude prospective, randomisée avec une évaluation standardisée à distance aurait permis d'augmenter la puissance statistique de l'étude.

Nous ne pouvons pas dire, avec ce type d'étude, qu'une prise en charge sans isocinétisme est équivalente à une prise en charge avec isocinétisme. De plus, nous ne disposons que d'un faible effectif de patient ayant bénéficié de séances d'isocinétisme (n=17), ce qui n'a pas permis la réalisation de test paramétrique pour comparer les groupes ayant eu ou non des séances d'isocinétisme.

Cependant nous étions dans une démarche d'évaluation de notre pratique professionnelle plutôt que dans un véritable essai thérapeutique.

Par ailleurs, nous ne disposons pas lors de l'analyse à 2 mois des mêmes scores et mesures effectuées lors de l'inclusion. Nous nous sommes aperçus que l'évaluation clinique à deux mois n'était pas standardisée, seuls l'EVA douleur, la poursuite de l'auto rééducation et l'évolution du statut socioprofessionnel étaient systématiquement notés dans le dossier médical. Ce sont donc les seules données que nous avons pu exploiter. Ceci met en avant l'intérêt d'une harmonisation de la prise en charge.

C'est l'un des objectifs proposés par la création de réseaux de centres de rééducation tels que le RENODOS (56) qui regroupe neuf centres de rééducation de la région des Hauts-de-France et qui a pour objectif d'harmoniser l'évaluation, la prise en charge et le suivi des patients lombalgiques chroniques.

CONCLUSION

La lombalgie chronique est un problème majeur de santé publique. Sa prise en charge a progressivement évolué vers l'instauration de programmes intensifs multidisciplinaires pour lutter contre le syndrome de déconditionnement rachidien et considérer le patient dans sa globalité.

La prise en charge via des programmes de Restauration Fonctionnelle du Rachis en centre de rééducation permet une nette amélioration de la symptomatologie, tant sur le plan physique, psychologique que socioprofessionnel. Notre étude sur le PRFR proposé au Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer confirme cet effet bénéfique sur ces différents versants.

Le retour au travail, la reprise d'une activité sportive, la diminution des douleurs et l'amélioration des différents scores d'évaluation sont des indicateurs de l'efficacité à court et moyen terme du PRFR.

L'analyse bi-variée des différents paramètres met en évidence l'importance de la distance doigt-sol en début de programme, reflet de la souplesse de la chaîne postérieure, sur l'évolution du score de DALLAS et de la douleur en fin de PRFR.

Au terme de notre travail nous n'avons pas mis en évidence de différence significative sur l'évolution des scores entre les patients qui ont bénéficié ou non d'une rééducation sur machine d'isocinétisme mais ce résultat est à confirmer au travers d'une étude randomisée, prospective, multicentrique de plus grande ampleur.

L'analyse du programme proposé au CHRSO nous a permis de nous rendre compte de l'intérêt d'un protocole d'évaluation standardisé en début et en fin du PRFR mais également, étant donné le coût important du PRFR, d'un suivi à long terme. En effet, le suivi ne se fait actuellement qu'à deux mois sans réelle homogénéité. C'est d'ailleurs l'un des objectifs de réseaux tels que le RENODOS actuellement en place dans la région des Hauts-de-France.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tulder MW van, Ostelo R, Vlaeyen JW, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJ. Behavioral treatment for chronic low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine*. 26(3):270-81.
2. Mazières B, Auvinet B, Blotman F, Cherin P, André E. Le kaléidoscope des lombalgies : synthèse des présentations et des discussions des 21es Entretiens du Carla. *Rev Rhum*. 1 mars 2011;78:S30-7.
3. Univ. Washington, dep. health serv., USA, M TV, A DR, C CD, W K, P WR. Low back pain hospitalization : recent United States trends and regional variations. Point of view
. *Spine Phila PA* 1976. 1994;19(11):1207-13.
4. Rossignol M, Rozenberg S, Leclerc A. Epidemiology of low back pain: what's new? *Joint Bone Spine*. déc 2009;76(6):608-13.
5. Nguyen C, Poiraudéau S, Revel M, Papelard A. Lombalgie chronique: facteurs de passage à la chronicité. *Rev Rhum*. 2009;76(6):537-42.
6. Gourmelen J, Chastang J-F, Ozguler A, Lanoë J-L, Ravaud J-F, Leclerc A. Frequency of low back pain among men and women aged 30 to 64 years in France. Results of two national surveys. *Ann Readaptation Med Phys Rev Sci Soc Francaise Reeduction Fonct Readaptation Med Phys*. nov 2007;50(8):640-4, 633-9.
7. Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidences and costs of low back pain. *Orthop Clin North Am*. avr 1991;22(2):263-71.
8. Jousse M, Nguyen C, Poiraudéau S, Rannou F, Revel M, Papelard A. Rééducation dans les cervicalgies communes : ce que je fais, ce que je discute et pourquoi ? Fondement sur les preuves et stratégies du clinicien. *Rev Rhum*. 2008;8(75):763-9.
9. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 1 déc 2010;24(6):769-81.
10. Taimela S, Kujala UM, Salminen JJ, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine*. 22(10):1132-6.
11. Leboeuf-yde C, Kyvik KO. At what age does low back pain become a common problem? A study of 29,424 individuals aged 12-41 years. *Spine*. 23(2):228-34.
12. Duquesnoy B, Defontaine MC, Grardel B, Maigne JY, Simonin JL, Thevenon A, et al. Définition de la lombalgie chronique. *Rev Rhum*. 1994;61(4BIS):9S-10S.

13. Herndon CM, Zoberi KS, Gardner BJ. Common Questions About Chronic Low Back Pain. *Am Fam Physician*. 15 mai 2015;91(10):708-14.
14. Roberts S, Evans H, Trivedi J, Menage J. Histology and pathology of the human intervertebral disc. *J Bone Joint Surg Am*. 88 Suppl 2:10-4.
15. Bogduk N. The anatomical basis for spinal pain syndromes. *J Manip Physiol Ther*. 1995;18:603-5.
16. al BS et. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. - PubMed - NCBI.
17. Miele VJ, Panjabi MM, Benzel EC. Chapter 2 - Anatomy and biomechanics of the spinal column and cord. In: Verhaagen J, McDonald JW, éditeurs. *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2012 [cité 13 oct 2017]. p. 31-43. (Spinal Cord Injury; vol. 109).
18. Mattila M, Hurme M, Alaranta H, Paljärvi L, Kalimo H, Falck B, et al. The Multifidus Muscle in Patients with Lumbar Disc Herniation: A Histochemical and Morphometric Analysis of Intraoperative Biopsies. *Spine*. sept 1986;11(7):732.
19. Jowett RL, Fidler MW, Troup JD. Histochemical changes in the multifidus in mechanical derangements of the spine. *Orthop Clin North Am*. janv 1975;6(1):145-61.
20. NACHEMSON A. Measurement of abdominal and back muscle strength with and without low back pain. *Scand J Reha Med*. 1969;1:60-5.
21. Mayer TG, Smith SS, Keeley J, Mooney V. Quantification of lumbar function. Part 2: Sagittal plane trunk strength in chronic low-back pain patients. *Spine*. oct 1985;10(8):765-72.
22. Voisin P, Vanvelcenaher J, Vanhee J-L, Bibre P, Divay E, Struk P. Programme de restauration fonctionnelle du rachis (RFR): pour une prise en charge active des lombalgiques chroniques. *Ann Kinésithérapie*. 1994;21(7):337-50.
23. Turk D, Meichenbaum D, Genest M, Berntzen D. Pain and Behavioral Medicine: A Cognitive-Behavioral Perspective. *Scand J Behav Ther*. 1 janv 1984;13(4):243-4.
24. Mayer TG, Gatchel RJ, Kishino N, Keeley J, Capra P, Mayer H, et al. Objective assessment of spine function following industrial injury. A prospective study with comparison group and one-year follow-up. *Spine*. août 1985;10(6):482-93.
25. Waddell G. Biopsychosocial analysis of low back pain. *Baillières Clin Rheumatol*. 1 oct 1992;6(3):523-57.
26. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic Resonance Imaging of the Lumbar Spine in People without Back Pain. *N Engl J Med*. 14 juill 1994;331(2):69-73.

27. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ*. 23 juin 2001;322(7301):1511-6.
28. Bendix T, Bendix A, Labriola M, Hæstrup C, Ebbenhøj N. Functional Restoration versus Outpatient Physical Training in Chronic Low Back Pain: A Randomized Comparative Study. *Spine*. 1 oct 2000;25(19):2494–2500.
29. Bendix AF, Bendix T, Vaegter K, Lund C, Frølund L, Holm L. Multidisciplinary intensive treatment for chronic low back pain: a randomized, prospective study. *Cleve Clin J Med*. 1996;63(1):62-9.
30. Gagnon S. Evaluation et approche multicentrique de la prise en charge pluridisciplinaire du patient lombalgique chronique, à travers l'expérience du Réseau Nord-Pas de Calais du Dos (RENODOS) [Internet] [phdthesis]. Université du Droit et de la Santé - Lille II; 2008 [cité 25 août 2017]. Disponible sur: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00353134/document>
31. Bendix AF, Bendix T, Hæstrup C, Busch E. A prospective, randomized 5-year follow-up study of functional restoration in chronic low back pain patients. *Eur Spine J*. 1 mai 1998;7(2):111-9.
32. Roche-leboucher G, Petit-lemanac'h A, Bontoux L, Dubus-bausière V, Parot-shinkel E, Fanello S, et al. Multidisciplinary Intensive Functional Restoration : A Randomized Controlled Trial *versus*: A Randomized Controlled Trial Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Spine*. 15 déc 2011;36(26):2235-42.
33. Bendix T, Bendix A, Labriola M, Hæstrup C, Ebbenhøj N. Functional Restoration versus Outpatient Physical Training in Chronic Low Back Pain: A Randomized Comparative Study. *Spine*. 1 oct 2000;25(19):2494–2500.
34. Bendix AF, Bendix T, Lund C, Kirkbak S, Ostensfeld S. Comparison of three intensive programs for chronic low back pain patients: a prospective, randomized, observer-blinded study with one-year follow-up. *Scand J Rehabil Med*. juin 1997;29(2):81-9.
35. Gremion G, Mahler F, Chantraine A. Mesures isocinétiques de la force musculaire du rachis: influence de l'âge, de l'activité physique et des lombalgies. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 janv 1996;39(1):43-9.
36. Lee JH, Hoshino Y, Nakamura K, Kariya Y, Saita K, Ito K. Trunk muscle weakness as a risk factor for low back pain. A 5-year prospective study. *Spine*. 24(1):54-7.
37. HAS. Haute Autorité de Santé - Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune: modalités de prescription [Internet]. 2005 [cité 14 sept 2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_464893/fr/prise-en-charge-masso-kinesitherapique-dans-la-lombalgie-commune-modalites-de-prescription
38. Onat ŞŞ, Taşoğlu Ö, Güneri FD, Özişler Z, Safer VB, Özgirgin N. The effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain. *Clin Rheumatol*. 1 oct 2014;33(10):1509-15.

39. Konrad K, Tatrai T, Hunka A, Vereckei E, Korondi I. Controlled trial of balneotherapy in treatment of low back pain. *Ann Rheum Dis.* 1 juin 1992;51(6):820-2.
40. ATS Statement. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 juill 2002;166(1):111-7.
41. Cote CG, Casanova C, Marín JM, Lopez MV, Pinto-Plata V, Oca MM de, et al. Validation and comparison of reference equations for the 6-min walk distance test. *Eur Respir J.* 1 mars 2008;31(3):571-8.
42. Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehabil Med.* 1970;2(2):92-8.
43. Vergne-Salle P, Grilo R-M, Bertin P, Bonnet C, Coyral D, Perrot S, et al. Douleurs en rhumatologie, aspects physiopathologiques, moyens d'évaluation, moyens thérapeutiques. *EMC - Rhumatol-Orthopédie.* 1 juill 2004;1(4):266-94.
44. Huskisson EC. MEASUREMENT OF PAIN. *The Lancet.* 9 nov 1974;304(7889):1127-31.
45. Kippers V, Parker AW. Toe-Touch Test A Measure of Its Validity. *Phys Ther.* 1 nov 1987;67(11):1680-4.
46. Gauvin MG, Riddle DL, Rothstein JM. Reliability of Clinical Measurements of Forward Bending Using the Modified Fingertip-to-Floor Method. *Phys Ther.* 1 juill 1990;70(7):443-7.
47. Perret C, Poiraudou S, Fermanian J, Colau MML, Benhamou MAM, Revel M. Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 nov 2001;82(11):1566-70.
48. Ransford AO, Cairns D, Mooney V. The Pain Drawing as an Aid to the Psychologic Evaluation of Patients With Low-Back Pain. *Spine.* juin 1976;1(2):127.
49. Zerkak D, Beaudreuil J, Bidault F, Garaud P, Fouquet B. Validation de l'EIFEL dans une population de patients lombalgiques chroniques. *Rev Rhum.* 2006;10-11(73):1035.
50. Roland M, Fairbank J. The Roland-morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine.* 25(24):3115-24.
51. Marty M, Blotman F, Avouac B, Rozenberg S, Valat JP. Validation of the French version of the Dallas Pain Questionnaire in chronic low back pain patients. *Rev Rhum Engl Ed.* févr 1998;65(2):126-34.
52. Calmels P, Béthoux F, Condemine A, Fayolle-Minon I. Outils de mesure des paramètres fonctionnels dans la lombalgie. *Ann Réadapt Médecine Phys.* 1 juill 2005;48(6):288-97.
53. Ito T, Shirado O, Suzuki H, Takahashi M, Kaneda K, Strax TE. Lumbar trunk muscle endurance testing: An inexpensive alternative to a machine for evaluation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 janv 1996;77(1):75-9.

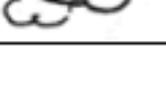
54. Mayer TG, Barnes D, Kishino ND, Nichols G, Gatchel RJ, Mayer H, et al. Progressive Isoinertial Lifting Evaluation: I. A Standardized Protocol and Normative Database. *Spine*. sept 1988;13(9):993.
55. Mayer TG, Gatchel RJ, Kishino N, Keeley J, Capra P, Mayer H, et al. Objective assessment of spine function following industrial injury. A prospective study with comparison group and one-year follow-up. *Spine*. 1985;10(6):482-93.
56. Gagnon S, Lensele-Corbeil G, Duquesnoy B. Multicenter multidisciplinary training program for chronic low back pain: French experience of the Renodos back pain network (Réseau Nord-Pas-de-Calais du DOS). *Ann Phys Rehabil Med*. 1 févr 2009;52(1):3-16.
57. Valat JP, Goupille P, Rozenberg S, Urbinelli R, Allaert F. Acute low back pain: predictive index of chronicity from a cohort of 2487 subjects. *Spine Group of the Société Française de Rhumatologie. Jt Bone Spine Rev Rhum*. 2000;67(5):456-61.
58. Caby I. Étude des cinétiques de déconditionnement et de reconditionnement du rachis chez des sujets lombalgiques chroniques [Internet]. Université du Droit et de la Santé-Lille II; 2010 [cité 21 août 2017]. Disponible sur: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00585889/>
59. Caby I, Olivier N, Mendelek F, Bou Kheir R, Vanvelcenaher J, Pelayo P. Functional restoration of the spine: effect of initial pain level on the performance of subjects with chronic low back pain. *Pain Res Manag*. oct 2014;19(5):e133-138.
60. Bontoux L, Roquelaure Y, Billabert C, Dubus V, Sancho PO, Colin D, et al. Étude du devenir à un an de lombalgiques chroniques inclus dans un programme associant reconditionnement à l'effort et action ergonomique. Recherche de facteurs prédictifs de retour et de maintien au travail. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 oct 2004;47(8):563-72.
61. Chaory K, Rannou F, Fermanian J, Genty M, Rosenberg S, Billabert C, et al. Impact de programmes de restauration fonctionnelle sur les peurs, croyances et conduites d'évitement du lombalgique chronique. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 avr 2004;47(3):93-7.
62. Shirado O, Ito T, Kikumoto T, Takeda N, Minami A, Strax TE. A Novel Back School Using a Multidisciplinary Team Approach Featuring Quantitative Functional Evaluation and Therapeutic Exercises for Patients With Chronic Low Back Pain: The Japanese Experience in the General Setting. *Spine*. 15 mai 2005;30(10):1219-25.
63. Jousset N, Fanello S, Bontoux L, Dubus V, Billabert C, Vielle B, et al. Effects of Functional Restoration Versus 3 Hours per Week Physical Therapy: A Randomized Controlled Study. *Spine*. 1 mars 2004;29(5):487-493.
64. Mitchell RI, Carmen GM. The functional restoration approach to the treatment of chronic pain in patients with soft tissue and back injuries. *Spine*. mars 1994;19(6):633-42.
65. Demoulin C, Fauconnier C, Vanderthommen M, Henrotin Y. Recommandations pour l'élaboration d'un bilan fonctionnel de base du patient lombalgique. *Rev Médicale Liège* [Internet]. 2005 [cité 20 oct 2017];60(7-8, Jul-Aug). Disponible sur: <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/12611>

66. Pfingsten M, Kröner-Herwig B, Leibing E, Kronshage U, Hildebrandt J. Validation of the German version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *Eur J Pain Lond Engl*. 2000;4(3):259-66.
67. Genêt F, Poiraudéau S, Revel M. Étude de l'efficacité et de l'observance à un an d'un programme court de rééducation assorti d'un autoprogramme dans la lombalgie chronique. *Ann Réadapt Médecine Phys*. juin 2002;45(6):265-72.
68. Calmels P, Jacob JF, Fayolle-Minon I, Charles C, Bouchet JP, Rimaud D, et al. Étude comparative entre technique isocinétique et kinésithérapie classique chez le lombalgique chronique. Résultats préliminaires. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 févr 2004;47(1):20-7.
69. Olivier N, Lepretre A, Caby I, Dupuis MA, Prieur F. Le réentraînement à l'effort de la lombalgie chronique nécessite-t-il un renforcement musculaire isocinétique quotidien du tronc ? *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 mai 2008;51(4):284-91.

Annexe 2 : Echelle de Borg utilisée par les APA au CHRSO



Comment percevez-vous l'effort effectué ?

| Echelle | Perception | Emotions |
|---------|-----------------|--|
| 6 | |  |
| 7 | Très très léger |  |
| 8 | | |
| 9 | Très léger |  |
| 10 | | |
| 11 | Léger |  |
| 12 | | |
| 13 | Ni léger ni dur |  |
| 14 | | |
| 15 | Dur |  |
| 16 | | |
| 17 | Très dur |  |
| 18 | | |
| 19 | Très très dur |  |
| 20 | | |

Annexe 3 : Fiche expliquant les exercices de gainage, donnée aux patients en fin de rééducation

EXERCICES DE GAINAGE

Maintenez les postures pendant 1 minute, en gardant une bonne tonicité de l'ensemble du corps. Enchaîner les exercices selon votre niveau avec temps de récupération identique.



Buste et cou distendus, hanches, genoux, chevilles à 90°
Membres inférieurs légèrement flexés et alignés.

Mains sur épaule opposée.
Relever haut du buste, regard dans l'axe.



Corps en appui sur les pointes de pieds et les avant bras.
Rechercher l'alignement, regard vers le sol.
Verticale : prolonger l'exercice par un appui sur les genoux.



Décroquer une jambe dans l'alignement, en gardant la rectitude.



Corps en appui sur talons et avant bras.
Décroquer le bassin dans l'alignement du buste.



Corps en appui sur avant bras et pied.
Corps en alignement rectiligne, tête dans l'axe.



Corps redressé en appui sur les 4 membres.
Relever un appui, jambe horizontale dans l'alignement du corps.



Corps en appui sur avant bras et pied, tête dans l'axe.
Lever jambe et bras, membres supérieurs alignés.

EXERCICES DE GAINAGE AU BALLON

Posture de gainage classique en appui stable sur le ballon.



Pieds en appui sur le sol.
Mouvement de rotation du bassin sur le ballon, avec membres inférieurs alignés.



Flairer tout le ballon sous les mains par un mouvement de rotation du dos bien droit.



Verticale : posture précédente en gardant en appui.



Maintenir en équilibre sur le ballon sans appui.

En appui sur les omoplates, tête posée sur le ballon, inclinaison droite gauche du bassin sans déplacer le bassin.



Verticale : lever une jambe pour quitter un appui.



Inclinaison latérale des membres inférieurs en flant le buste au sol.



En équilibre sur le ballon avec les 4 membres posés au sol.
Verticale : augmenter la difficulté en supprimant 1 point d'appui, puis 2 (membres opposés).



EXERCICES DE GAINAGE AU BALLON



Maintien du buste en rectitude avec appui medial sous les jambes
Venteuse : quitter un point d'appui



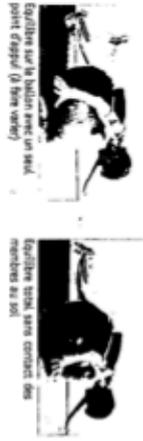
Faire rotuler la balle sur la balle par une elevation de la jambe opposée



Approcher le ballon vers soi pour finir par un contact ballon sur la pointe des pieds
Saufirement complémentarité de la chaine musculaire postérieure



Corps en rectitude, appui des fessiers au sol, pieds sur le ballon.



Quitter un point d'appui en levant une jambe, chevilles à 90°



Equilibrer tout sans contact des membres au sol

EXERCICES DE GAINAGE AU BALLON



Aide à cheviller sur le ballon
Tension du haut du buste de droite à gauche



Corps en rectitude, jambes en appui sur le ballon
Ramener le ballon vers soi en soullevant le bassin dans l'axe



Corps en rectitude, jambes en appui sur le ballon
Ramener le ballon vers soi en soullevant le bassin, genoux décollés, uniquement abaissement de cheville coté, en descendant des chevilles sur le sol



Faire tourner le ballon entre les jambes jusqu'à un contact ballon entre l'entrejambe et le talon

EXERCICES DE GAINAGE AU BALLON



Maintien du buste en rectitude avec appui medial sous les jambes
Quitter 2 points d'appui (coté) puis 3



Ballon sous les fesses
Bris, poignets, hanches, et chevilles à 90°

Mouvement de position par un enroulement controlé du bassin sur le ballon



Ballon sous le bassin, équilibre lorsque des pieds vers le haut, point d'appui fixe sur les avants bras
Venteuse : maintien du ballon par les adducteurs

RELAXATION EN FIN DE SEANCE

Serruiler passivement sur le ballon sans retenue
Recherche fin contact maximal appuyé



Contact passif et stable sur le ballon, pieds écartés

Annexe 4 : Auto-questionnaire de EIFEL

DATE :

NOM :

PRÉNOM :

ÉCHELLE D'INCAPACITÉ FONCTIONNELLE pour L'ÉVALUATION DES LOMBALGIES (EIFEL)

Si vous êtes cloués au lit par votre douleur lombaire, cochez cette case et arrêtez-vous là

En revanche, si vous pouvez vous lever et rester debout au moins quelques instants, répondez au questionnaire qui suit.

Une liste de phrases vous est proposée.

Ces phrases décrivent certaines difficultés à effectuer une activité physique quotidienne directement en rapport avec votre douleur lombaire.

Lisez ces phrases une par une avec attention en ayant bien à l'esprit l'état dans lequel vous êtes aujourd'hui à cause de votre douleur lombaire.

Quand vous lirez une phrase qui correspond bien à une difficulté qui vous affecte aujourd'hui, cochez-là

Dans le cas contraire, laissez un blanc et passez à la phrase suivante

Souvenez-vous bien de ne cocher que les phrases qui s'appliquent à vous-même aujourd'hui

| Question | Oui | Non |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 Je reste pratiquement tout le temps à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Je change souvent de position pour soulager mon dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 A cause de mon dos, je n'effectue aucune tâche que j'ai l'habitude de faire à la maison | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 A cause de mon dos, je m'aide de la rampe pour monter les escaliers | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 A cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 A cause de mon dos, je suis obligé(e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 A cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 A cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 Je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 A cause de mon dos, j'essaie de ne pas me baisser ni de m'agenouiller | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 A cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 J'ai mal au dos la plupart du temps | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 A cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 J'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 A cause de mon mal de dos, j'ai du mal à mettre mes chaussettes (ou bas/collants) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17 Je ne peux marcher que sur de courtes distances à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 Je dors moins à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 A cause de mon dos, quelqu'un m'aide pour m'habiller | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 A cause de mon dos, je reste assis(e) la plus grande partie de la journée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 A cause de mon dos, j'évite de faire de gros travaux à la maison | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 A cause de mon mal de dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23 A cause de mon dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24 A cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | |
| | Oui=1, Non=0 | Total / 24 |
| Plus le score est élevé, plus le retentissement du mal de dos est important | | |

Annexe 5 : Pain drawing utilisé par les kinésithérapeutes au CHRSO

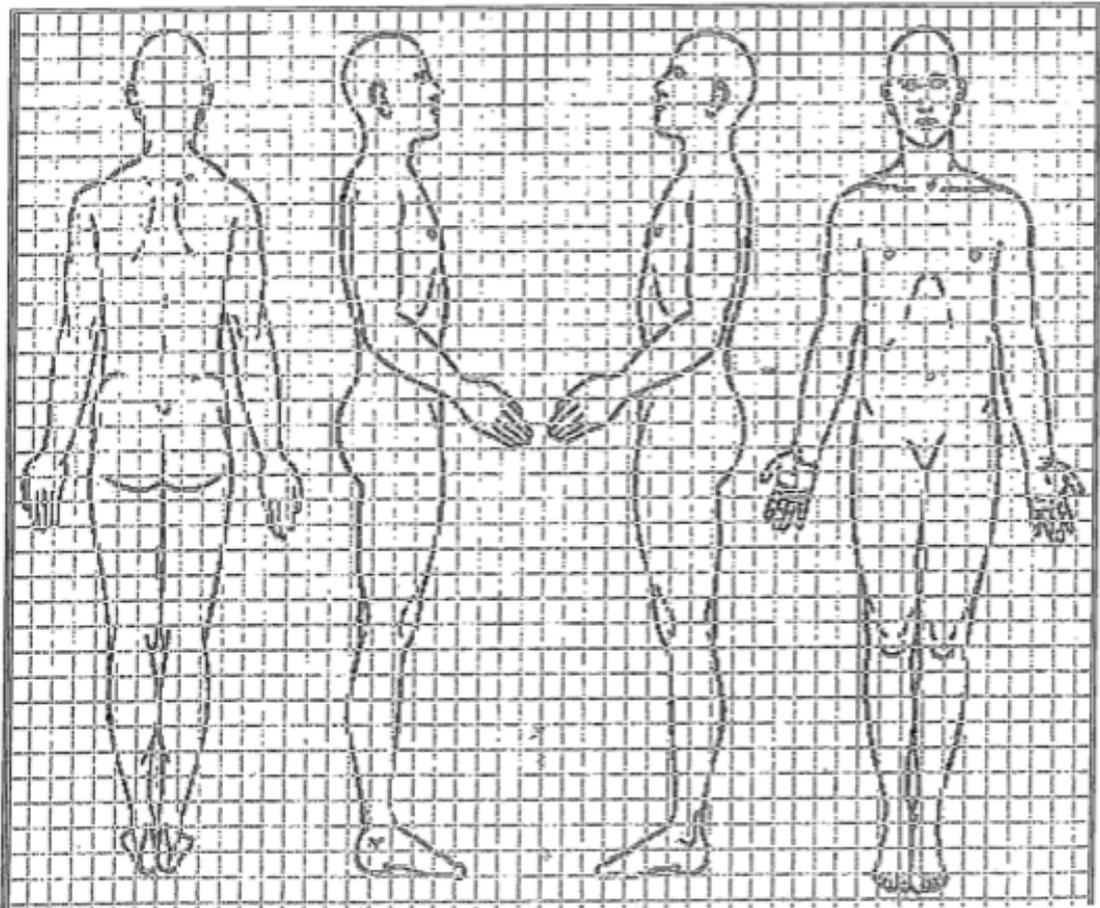
Schéma de localisation de la douleur

Nom :

Prénom :

Hachurez en rouge les zones très douloureuses

Hachurez en bleu les zones douloureuses



Annexe 6 : Auto-questionnaire de QUEBEC

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Nom : | Étiquettes du patient |
| Prénom : | |
| Date de naissance : | |
| Service : | |
| Hôpital/Centre MPR : | |
| Examineur : | |
| Date du jour : | |

Échelle de dorso-lombalgie de Québec

C'est une échelle d'auto-évaluation de l'incapacité, qui traite du retentissement sur votre vie quotidienne de vos douleurs du dos. Les personnes souffrant du dos sont à même d'avoir des difficultés à exécuter certaines activités de la vie de tous les jours. Nous aimerions connaître vos difficultés éventuelles, compte tenu de vos problèmes de dos, à accomplir certaines des activités qui sont énumérées ci-dessous.

Pour chaque activité, il vous faut donner une note comprise entre 0 et 5.

Veuillez s'il vous plaît, choisir une seule réponse (en entourant le chiffre approprié) par activité, sans en omettre aucune.

Pour chaque item les options de réponses s'étendent de 0 à 5.

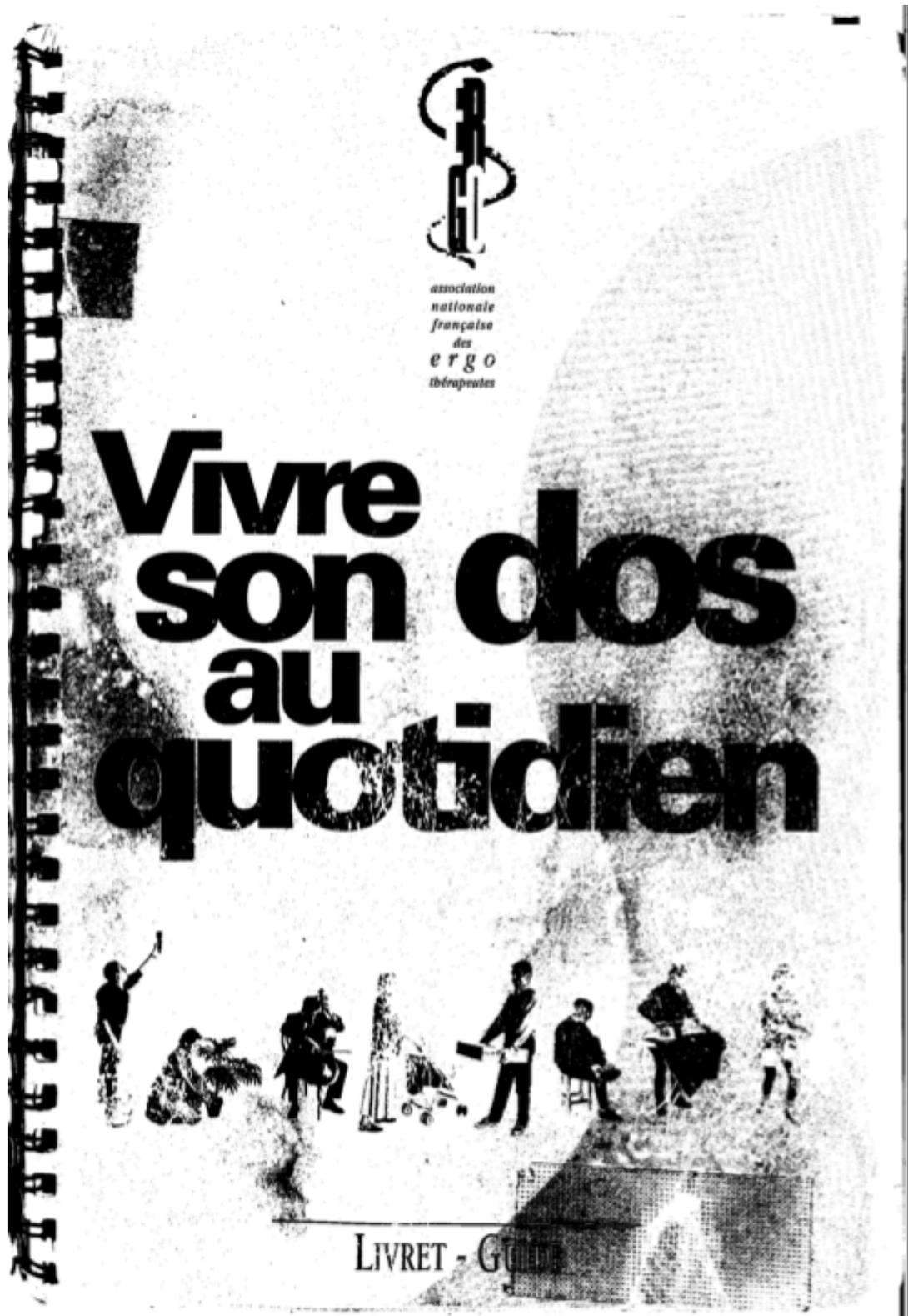
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 0 : aucune difficulté. | 3 : difficile. |
| 1 : très peu difficile. | 4 : très difficile. |
| 2 : un peu difficile. | 5 : impossible. |

Aujourd'hui, pensez-vous avoir une difficulté (compte-tenu de vos problèmes de dos) dans l'exécution d'une ou plusieurs de ces activités suivantes :

| Activités | Score |
|--|--------------------------|
| 1 Vous levez de votre lit | <input type="checkbox"/> |
| 2 Dormir six heures d'affilées | <input type="checkbox"/> |
| 3 Vous retournez dans votre lit | <input type="checkbox"/> |
| 4 Voyager pendant une heure en voiture | <input type="checkbox"/> |
| 5 Se tenir debout pendant une durée de 20 à 30 minutes | <input type="checkbox"/> |
| 6 Demeurer assis pendant quatre heures | <input type="checkbox"/> |
| 7 Monter un étage d'escalier | <input type="checkbox"/> |
| 8 Marcher le long de plusieurs pâtés de maisons (environ 300 à 400 mètres) | <input type="checkbox"/> |
| 9 Marcher plusieurs kilomètres | <input type="checkbox"/> |
| 10 Atteindre des étagères hautes | <input type="checkbox"/> |
| 11 Lancer une balle | <input type="checkbox"/> |
| 12 Courir le long de deux pâtés de maisons | <input type="checkbox"/> |
| 13 Sortir de la nourriture du réfrigérateur | <input type="checkbox"/> |
| 14 Faire son lit | <input type="checkbox"/> |
| 15 Mettre des chaussettes (ou des collants) | <input type="checkbox"/> |
| 16 Se pencher en avant au-dessus d'un évier durant 10 minutes | <input type="checkbox"/> |
| 17 Déplacer une table | <input type="checkbox"/> |
| 18 Pousser ou tirer une lourde porte | <input type="checkbox"/> |
| 19 Porter deux paniers à provisions | <input type="checkbox"/> |
| 20 Soulever 18 kilos | <input type="checkbox"/> |
| Score total | <input type="checkbox"/> |



Annexe 8 : Extrait du livret « vivre son dos au quotidien » lu par les patients en début de programme



SOMMAIRE

CONNAÎTRE

- La colonne vertébrale: une belle mécanique,
- Dotée d'un système d'amortisseurs: un disque entre chaque vertèbre,
- ▲ Guidée par deux articulations postérieures,
- ◆ Animée par des muscles.

COMPRENDRE

- p.12: J'ai mal au dos : pourquoi ?
 - ① Le disque intervertébral.
 - ② Les articulaires postérieures.
 - ③ La douleur musculaire.
 - ④ Autres raisons.

PRÉSERVER

- p.16: Des principes à automatiser:
 - Elargir mes bases d'appui au sol.
 - Rapprocher l'objet de mon centre de gravité.
 - Utiliser un troisième appui.
 - Utiliser la position intermédiaire et le verrouillage lombaire.
 - Faire travailler mes jambes pour protéger mes vertèbres.
- p.20: Des mouvements à éviter en position extrême.
- ▲ p.21: Bien se tenir dans les différentes positions de la vie quotidienne: debout
 - assis
 - couché
 - se détendre
- ◆ p.25: Porter correctement.
- p.28: Adapter son environnement avec les principes de l'ergonomie.

APPLIQUER

- ☞ p.29: Les premiers gestes du matin.
 - Comment sortir du lit
 - La toilette:
 - au lavabo
 - se laver les cheveux
 - se couper les ongles
 - prendre un bain
 - L'habillage: enfiler les vêtements du bas mettre ses chaussures
- ☞ p.35: Les activités ménagères.
 - Faire un lit
 - Balayer
 - Aspirer
 - Laver le sol
 - Laver la baignoire
 - Entretien de la lingerie
 - Nettoyer les vitres
 - Dans la cuisine:
 - s'organiser
 - ranger
 - cuisiner
 - travailler devant l'évier
 - Porter des achats
- ▲ p.46: Les gestes de la tendresse.
 - La future maman
 - Porter un enfant
 - La toilette de l'enfant
 - Vie sexuelle
- ☞ p.49: La conduite automobile.
- ☞ p.51: Le jardinage.
- ☞ p.53: Réalités professionnelles.
- ▲ p.55: Détente et sport.
- ☞ p.59: Testez vos acquis.

BIEN SE TENIR DANS LES DIFFÉRENTES POSITIONS DE LA VIE QUOTIDIENNE

Debout

En position spontanée: «je m'avachis, avec la fatigue, le bas de mon dos se creuse et peut provoquer des douleurs.



En position corrigée: par autograndissement et en basculant mon bassin, j'empêche l'apparition de douleurs. Mais c'est une position que l'on ne garde pas longtemps.



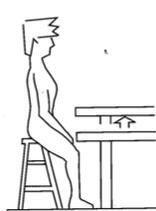
Il existe aussi des positions de soulagement qui permettent la bascule du bassin et la détente musculaire.



Debout contre le mur



Avec une hanche fléchie



Assis-Debout

⚠ à éviter:
- les positions déhanchées prolongées.
- les talons hauts ou les chaussures plates.

PORTER CORRECTEMENT

Pour ramasser un objet léger:



Pour soulever un objet plus lourd:



Mes pieds encadrent la charge.

En verrouillage lombaire, je soulève la charge bien calée contre moi et la pose sur ma cuisse. En utilisant au maximum mes jambes, je me relève.

APPLIQUER

LES PREMIERS GESTES DU MATIN

Comment sortir du lit



Fléchissez les genoux,



tournez-vous sur le côté, épaules
et bassin en même temps.



Redressez-vous en basculant les jambes,



levez-vous en vous penchant en avant
et en vous aidant des bras.

Pour vous coucher faites les gestes en sens inverse.
Évitez un lit trop bas.

LE SPORT

Conseils

- Assimilez la technique avec un spécialiste.
- Utilisez un bon matériel.
- Adaptez vos efforts à vos capacités physiques.
- Respectez un entraînement progressif.
- Évitez l'esprit de compétition.

Sports recommandés

Dos crawlé
 Marche
 Gymnastique d'entretien
 Vélo
 Etc...

Risques

nuls
 nuls
 nuls
 enroulement du dos
 chutes
 ...

Précautions

limitez l'amplitude des bras
 bonnes chaussures
 vérifiez vos mouvements
 réglez la selle et le guidon
 évitez les itinéraires difficiles
 ...



AUTEUR : Nom : Bizalio

Prénom : Gauthier

Date de Soutenance : 5 décembre 2017

Titre de la Thèse : Impact d'un programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis chez les lombalgiques chroniques au Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer de 2012 à 2017

Thèse - Médecine - Lille 2017

Cadre de classement : Médecine Physique et Réadaptation

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : lombalgie chronique, syndrome de déconditionnement, programme de restauration fonctionnelle du rachis

Résumé :

Contexte : La lombalgie chronique est un problème de santé publique. Nous avons évalué l'impact d'un programme de Restauration Fonctionnelle du Rachis (PRFR) de 6 semaines au Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer (CHRSO) chez les lombalgiques chroniques de 2012 à 2017.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique qui vise à évaluer l'impact à court et moyen terme d'un PRFR au CHRSO, de rechercher des modèles prédictifs d'efficacité et d'évaluer l'influence de l'arrêt de la rééducation sur machine d'isocinétisme depuis 2014. L'évolution des scores était comparée par des tests de Student appariés sur le patient, la recherche de modèle prédictif était réalisée grâce aux tests de corrélation de Pearson. L'influence de l'isocinétisme a été mesurée grâce au test de Wilcoxon.

Résultats : L'échantillon est composé de 54 patients, dont 57% d'hommes, d'âge moyen 45,37 ans parmi lesquels 17 ont bénéficié de séances d'isocinétisme. Les scores obtenus en fin de programme montrent une amélioration significative ($p < 0,001$) de la qualité de vie (EIFEL 6,4+/-5 versus 13,7+/-4,5, DALLAS AVQ 35,6+/-23 versus 55,6+/-18,3, DALLAS sociabilité 18,2+/-20,4 versus 36,3+/-22,7, DALLAS profession-loisir 34,6+/-23 versus 61+/-18, DALLAS anxiété-dépression 24,5+/-21 versus 45,7+/-23, EVA activité 28+/-23 versus 59,3+/-20). Une distance doigt-sol élevée serait prédictive d'une moins bonne réponse au programme à court terme. Il n'y avait pas de différence significative à court et moyen terme entre les patients ayant eu ou non des séances d'isocinétisme.

Conclusion : L'étude confirme l'efficacité du programme intensif de Restauration Fonctionnelle du Rachis sur 6 semaines chez les lombalgiques chroniques.

Composition du Jury :

Président : Professeur André Thevenon

Asseseurs : Professeur Jean-Marc Lefebvre, Docteur Vincent Tiffreau, Docteur François Fromont